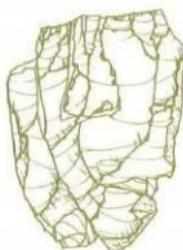
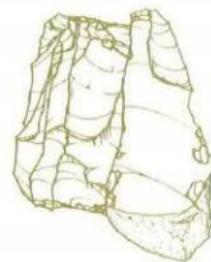
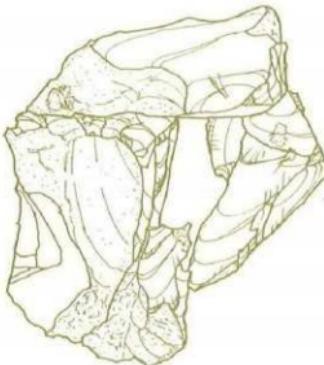
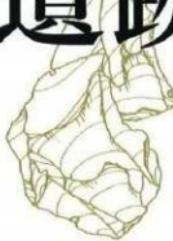


長野県小県郡長門町

鷹山遺跡群VI





黒曜石研究センター地点出土の石器



明治大学黒曜石研究センターの外観

黒耀石原産地遺跡群

鷹山遺跡群 VI

—鷹山第XII遺跡黒耀石研究センター地点の発掘調査—

長野県小県郡長門町に所在する鷹山黒耀石原産地遺跡群をフィールドとして、明治大学と長門町は、石器時代における黒耀石と人々とのかかわりを原産地の視座から解明すべく調査を進めてきた。旧石器時代から縄文時代にかけて大いに盛行した黒耀石の獲得と地域をこえた分布。この背景にある人々の行動は、黒耀石原産地にもさまざまな痕跡を残している。そして2000年、黒耀石の生成と鉱脈化にかかる自然史と、これをとりまく人類史を体系的に解明すべく、遺跡群内に明治大学黒耀石研究センターを設置し、より一層の研究推進をはかる運びとなった。研究センターの用地には、旧石器時代の遺跡が残されていた。私達は、またひとつ旧石器時代の鷹山に関するあたらしい知見を得ることができた。900点余の石器群はすべて黒耀石製であり、剥片剥離作業の痕跡が2ヶ所のブロックに集中し、散漫な分布のブロックとともに、遺跡と黒耀石の性格を探る。

2003

明治大学黒耀石研究センター用地内遺跡発掘調査団

例　　言

1. 本書は、鷹山遺跡群第XII遺跡の範囲確認・試掘確認調査、また同遺跡明治大学黒耀石研究センター地点の発掘調査報告書である。試掘確認調査と本調査については下記とおり概要報告が行われている。本書とのあいだに異同がある場合は、本書の記載を優先する。

鷹山遺跡群調査団編 2001『概報 鷹山遺跡群3』長門町教育委員会

明治大学黒耀石研究センター用地内遺跡発掘調査団 2001「鷹山XII遺跡明治大学黒耀石研究センター地点の発掘調査」『第13回長野県旧石器文化研究交流会—発表要旨—』

なお、概要報告書等での層名については、呼称をローマ数字から算用数字にし、一部を以下のように変更した。この変更については、試掘確認調査時での検出状況、検出順に応じてつけた呼称を、発掘調査での検出状況から判断して改めたものである。

VI-①層→6層、VI-②層→7層、VI-③層→8層、VII層→9層、VIII層→10層、VIII'層→11層、IX層→12層、X層→13層、XI層→14層

2. 調査は、(仮)「黒耀石のふるさと」創生事業予定地における遺跡確認のための試掘確認調査および、明治大学黒耀石研究センター建設に先立つ発掘調査である。
3. 試掘確認調査は、平成12(2000)年度国宝重要文化財等保存整備補助金(鷹山遺跡群ほか発掘調査等)の交付を受けて実施した。その結果を受けて明治大学が行った本調査は、文部科学省学術フロンティア推進事業「石器時代における黒耀石採掘鉱山の研究」にもとづいて実施した。
4. 試掘確認調査の調査期間は、2000年4月25日から5月8日である。発掘調査の調査期間は同年6月1日から6月15日である。それぞれの調査における組織、調査担当、調査参加人員は別記したとおりである。
5. 整理作業は、2000年8月19日～2002年12月25日の期間、明治大学にて行った。
6. 本書の作成にかかわる資料および図面整理・挿図作成は、島田和高(明治大学考古学博物館)、山科 哲、戸枝周平(明治大学大学院)が担当した。
7. 発掘調査時の写真撮影は金 正培(明治大学大学院)、山科が、遺物の写真撮影は山科が担当した。
8. 本文の執筆担当は記名論考以外、文末に記した。編集は、安藤政雄(明治大学)の監修のもと、島田が担当した。
9. 立教大学鈴木正男氏には、被熱黒耀石製石器のフィッショントラック年代測定を、明治大学杉原重夫氏には火山ガラスの鉱物分析を依頼した。それぞれの分析結果について両氏から玉稿賜った。また英文要旨・抄録の作成は、明治大学佐々木憲一氏にお願いした。記して感謝の意を表する。
10. 現地調査および整理作業の過程で以下のの方々と機関・団体にご指導とご協力いただいた。記して感謝の意を表する(敬称略)。
阿部芳郎 石川日出志 大竹幸恵 大竹憲昭 岡村道雄 勝見 譲 北森梨恵子 黒沢 浩 佐々木憲一
重田巻男 清水 実 杉原重夫 鈴木正男 須藤隆司 谷 和隆 勅使河原 彰 中島 透 奈良忠寿
西村久由規 野口 淳 平田 健 三木陽平 欠田美智子 文化庁 長野県教育委員会 長野県黒耀石原
産地遺跡分布調査指導特別委員会 長門町役場 高見沢建設(株) 黒沢伊賀造(土地所有者) 香山武人
(左同) 酒井茂男(左同) 明治大学考古学研究室 明治大学考古学博物館 明治大学博物館事務室 ベン
ション・おはようパウロ ベンション・ジョイハウス 鷹山地区的皆さん

2000年度 鷹山遺跡群調査団組織

試掘確認調査

長野県黒耀石原産地遺跡分布調査指導特別委員会

委員長：戸沢充則（明治大学教授）

委員：安蒜政雄（明治大学教授）

小野 昭（東京都立大学教授）

宮坂光昭（長野県遺跡調査指導員）

酒井潤一（信州大学教授）

平口哲夫（金沢医科大学助教授）

堤 隆（御代田町教育委員会）

鷹山遺跡群調査団

団長：安蒜政雄 顧問：戸沢充則

事務局：閑 喜男（長門町教育委員会教育長）

大竹幸恵（長門町教育委員会生涯学習係）

符沢万寿夫（長門町教育委員会教育次長）

勝見 謙（長門町教育委員会生涯学習係）

翠川欽夫（長門町教育委員会生涯学習係）

調査主任：島田和高

調査参加者：岩泉辰子 金 正培 高城大輔 戸枝周平 山科 哲 吉田 望（明治大学大学院）

小林克次（明治大学文化財研究施設） 川本真由美（明治大学卒業生） 竜野玉秋

伊藤盛雄 山崎 畏 山村美佐子 武重由郎 武重晴夫 竹内静雄 清水口国夫（長門町）

本 調 査

明治大学黒耀石研究センター用地内遺跡発掘調査団

団長：安蒜政雄

副団長：島田和高

調査指導：戸沢充則 小林三郎（明治大学教授）

事務局：明治大学研究所事務室

調査主任：山科 哲

調査参加者：岩泉辰子 戸枝周平（明治大学大学院） 川本真由美（明治大学卒業生） 竜野玉秋

伊藤盛雄 山崎 畏 山村美佐子 武重由郎 武重晴夫 竹内静雄 清水口国夫（長門町）

協力機関：長門町教育委員会

整理作業参加者：戸枝周平 山科 哲 吉田 望（明治大学大学院） 青山京介 安倍千明 飯島弘章

飯田茂雄 池田北斗 井上惇平 今井拓也 内田 仁 遠藤通史 大谷 薫

落合 翼 及川 稔 金成太郎 木村和史 国兼正寛 五所 畏 杉崎隆信

多田千春 武田友子 角皆光治 永井 理 野神 伸 久嶋 衡 平井義敏

渡辺大介（明治大学学生） 川本真由美（明治大学卒業生）

鈴木尚史（明治大学考古学博物館）

（所属はいずれも調査・整理作業当時）

鷹山第XII遺跡黒耀石研究センター地点の発掘調査

目 次

I 黒耀石研究センター地点の調査	（島田和高・山科 哲）	11
はじめに／1 試掘確認調査の経過と出土遺物／2 鷹山遺跡群第XII遺跡の認定／		
3 本調査の経過／4 本調査の日誌抄録		
第1図 鷹山遺跡群の構成と第XII遺跡の位置		
第2図 鷹山第XII遺跡の現況		
第3図 トレンチ2出土の遺物		
第4図 表面採集遺物		
第5図 トレンチ別発掘深度		
写真1 第XII遺跡の遠景		
写真2 試掘確認調査風景		
写真3 表面採集およびトレンチ2出土遺物		
写真4 第1号ブロック検出状況（試掘確認調査）		
写真5 第2号ブロック検出状況（試掘確認調査）		
II 黒耀石研究センター地点の層位と古地形	（大竹幸恵・山科 哲）	21
1 黒耀石研究センター地点の基本層序／2 黒耀石研究センター地点の古地形と遺跡の形成		
第6図 基本層序堆積模式図		
第7図 黒耀石研究センター地点の土層堆積		
第8図 黒耀石研究センター地点の古地形変遷		
III 旧石器時代石器群の成り立ち—石器群の分布—	（山科 哲）	26
1 石器群の出土状況／2 接合例と被熱黒耀石の分布		
第9図 黒耀石研究センター地点のブロック平面分布図		
第10図 第1号ブロックの分布図		
第11図 第2・第3号ブロックの分布図		
第12図 第2号ブロックの分布図		
第13図 第3号ブロックの分布図		
第14図 第2号ブロックと第3号ブロックにおける接合例の分布		
写真6 第2号ブロックの検出状況		
写真7 第3号ブロックの検出状況		
写真8 黒耀石研究センター地点出土の被熱黒耀石		

1 石器群の組成と道具立て／2 原石の特徴／3 残核の形態と特徴／
4 剥片の形態と特徴／5 接合例の観察

- 第15図 黒耀石研究センター地点出土の石器(1)
第16図 黒耀石研究センター地点出土の石器(2)
第17図 黒耀石研究センター地点出土の残核（I類a）(1)
第18図 黒耀石研究センター地点出土の残核（I類a）(2)
第19図 黒耀石研究センター地点出土の残核（I類b）
第20図 黒耀石研究センター地点出土の残核（II類）(1)
第21図 黒耀石研究センター地点出土の残核（II類）(2)
第22図 黒耀石研究センター地点出土の剥片（A類）(1)
第23図 黒耀石研究センター地点出土の剥片（A類）(2)
第24図 黒耀石研究センター地点出土の剥片（B類）(1)
第25図 黒耀石研究センター地点出土の剥片（B類）(2)
第26図 黒耀石研究センター地点出土の剥片（B類）(3)
第27図 黒耀石研究センター地点出土の剥片（C類）(1)
第28図 黒耀石研究センター地点出土の剥片（C類）(2)
第29図 黒耀石研究センター地点出土の剥片（D類）
第30図 黒耀石研究センター地点の接合例（No.3）
第31図 黒耀石研究センター地点の接合例（No.4）
第32図 黒耀石研究センター地点の接合例（No.6）
第33図 黒耀石研究センター地点の接合例（No.16）
第34図 黒耀石研究センター地点の接合例（No.27）
第35図 黒耀石研究センター地点の接合例（No.7）(1)
第36図 黒耀石研究センター地点の接合例（No.7）(2)
第37図 黒耀石研究センター地点の接合例（No.5）
第38図 黒耀石研究センター地点の接合例（No.33）
第39図 黒耀石研究センター地点の接合例（上 No.47, 下 No.40）
第40図 黒耀石研究センター地点の接合例（No.11）
第41図 黒耀石研究センター地点の接合例（上 No.35, 下 No.59）
第42図 黒耀石研究センター地点の接合例（上 No.42, 下 No.29）
第43図 黒耀石研究センター地点の接合例（上 No.25, 下 No.48）
第44図 黒耀石研究センター地点の接合例（上 No.49, 下 No.51）
写真9 黒耀石研究センター地点出土の石器
写真10 黒耀石研究センター地点出土の原石
写真11 黒耀石研究センター地点出土の残核（I類a）
写真12 黒耀石研究センター地点出土の残核（I類b）
写真13 黒耀石研究センター地点出土の残核（II類）
写真14 黒耀石研究センター地点出土の残核（III類）
写真15 黒耀石研究センター地点出土の剥片（A類）
写真16 黒耀石研究センター地点出土の剥片（B類）
写真17 黒耀石研究センター地点出土の剥片（C類）
写真18 黒耀石研究センター地点出土の剥片（D類）
表1 黒耀石研究センター地点の接合例一覧
表2 鷹山第XII遺跡黒耀石研究センター地点出土石器一覧

- グラフ1 原石と残核の重量ヒストグラム
 グラフ2 残核I類aの重量ヒストグラム
 グラフ3 残核I類bの重量ヒストグラム
 グラフ4 残核II類の重量ヒストグラム
 グラフ5 完形剥片の打面構成比
 グラフ6 剥片の類別長幅分布
 グラフ7 剥片の類別厚さヒストグラム
 グラフ8 A類剥片の重量ヒストグラム
 グラフ9 B類剥片の重量ヒストグラム
 グラフ10 C類剥片の重量ヒストグラム

V 鷹山第XII遺跡黒曜石研究センター地点における「ローム層」の鉱物分析

……………（杉原重夫・横 英彰・岡口千穂）…… 96

- 1 試料採取／2 分析方法／3 鉱物分析の結果／4 現地におけるAT層準の問題点／
 5 ローム層の起源について／おわりに

- 第45図 試料採取位置
 第46図 北壁における鉱物分析
 第47図 東壁における鉱物分析
 第48図 北壁における火山ガラスの検出率
 第49図 東壁における火山ガラスの検出率
 写真19-1 始良Tn火山灰(AT)の火山ガラス
 写真19-2 始良Tn火山灰(AT)のバブル型火山ガラス
 写真19-3 始良Tn火山灰(AT)のバミス型火山ガラス
 写真19-4 始良Tn火山灰(AT)のバミス型火山ガラス
 写真19-5 始良Tn火山灰(AT)のバミス型火山ガラス
 写真19-6 ATに混入した黒曜石の火山ガラス

表3 含有鉱物の特徴

VI 鷹山第XII遺跡黒曜石研究センター地点出土

考古学的被熱黒曜石試料のフィッショントラック年代 (NA-LEVEL Ns=100)

……………（鈴木正男・渡辺圭太・安藤政雄）…… 105

- 1 原理と方法／2 年代定数／3 年代の種類／4 試料／5 測定結果／
 6 INAA (Instrumental Neutron Activation Analysis)

- 第50図 フィッショントラック年代測定法の説明図
 第51図 加熱と相(Phase)変化
 表4 \bar{z} 値
 表5 年代の種類
 表6 INAAによる微量元素の測定結果

VII 鷹山遺跡群と第7回遺跡黒曜石研究センター地点 (島田和高・山科 哲) 109

1 鷹山遺跡群の構成と黒曜石研究センター地点／2 黒曜石研究センター地点と黒曜石の性格

第52図 新・旧作業面の入れ替えと打点の移動

第53図 黒曜石研究センター地点の石器重量構成と遺跡規模

引用・参考文献

Summary

Publication Data

抄録

I 黒耀石研究センター地点の調査

はじめに

明治大学は、2000年度から2004年度にかけての大規模研究プロジェクトとして、学術フロンティア推進事業「石器時代における黒耀石採掘鉱山の研究」が、文部省（現文部科学省）から採択されたことを受けて、同事業で「フロンティア拠点」と位置づけられる「明治大学黒耀石研究センター」の建設を計画した。

1984年以来、明治大学は同事業の研究拠点となる星ヶ崎黒耀石原産地そして鷹山遺跡群（長野県小県郡長門町所在）の考古学的な調査・研究を長門町教育委員会との協力体制のもとに継続してきたのである。

こうした経過をふまえて、去る、2000年4月27日には、明治大学山田雄一学長と長門町北澤貞利町長（当時）はともに「黒耀石研究推進にかかる協定書」に調印し、鷹山遺跡群の調査・研究と保存・活用の推進に資する新たな協力体制の第一歩を踏み出した。

具体的には、明治大学は2000年度に明治大学黒耀石研究センターを、そして長門町は2004年度（予定）に「黒耀石のふるさと」創生事業にもとづく町立黒耀石博物館（仮称）を鷹山遺跡群のなかに設置し、地域に根ざした考古学研究と生涯学習の基礎

とするというものである。

黒耀石研究センターの建設予定地は、今後の長門町との共同事業に資するために、「黒耀石のふるさと」創生事業用地内とし、明治大学と町は用地利用等について、現地の視察を含めて、協議を繰り返した。

長門町が取得した「黒耀石のふるさと」創生事業用地は、後節に述べるように周知の埋蔵文化財包蔵地を含むので、黒耀石研究センターの建設に先立ち、同用地を対象とした試掘確認調査が鷹山遺跡群調査団によって実施された。

この試掘確認調査の結果、黒耀石研究センターの建設予定地に、後期旧石器時代の遺跡が埋没していることが判明した。明治大学は、こうした所見と本調査実施の必要性についての提言を受けて、学内に明治大学黒耀石研究センター用地内遺跡発掘調査団を組織し、黒耀石研究センター建設予定地を対象とした本調査の実施を決定した。本調査の経過は、後節のとおりである。

試掘確認調査から本調査の実施にあたっては、文化庁、長野県教育委員会、長門町教育委員会をはじめ、多くの機関と地元の方々からご理解とご協力を得ることができた。ここに記して感謝の意を表する次第である。

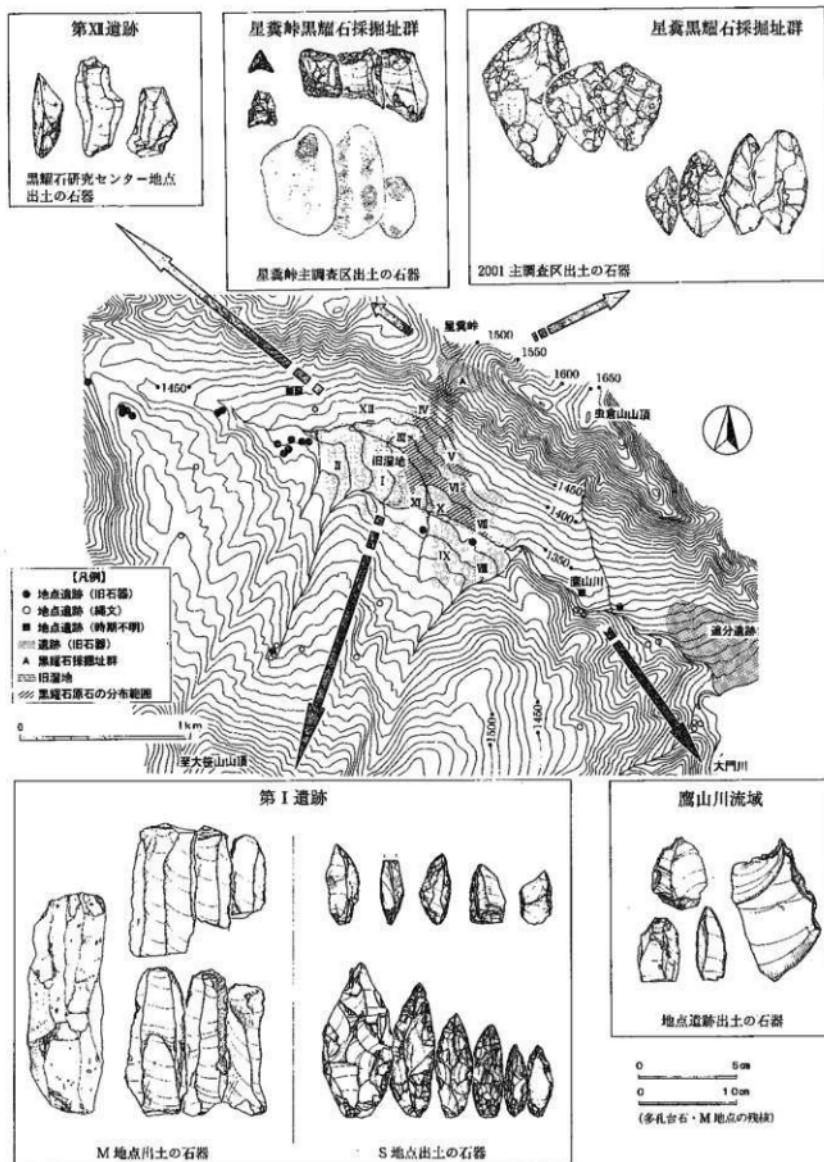
（島田）

1 試掘確認調査の経過と出土遺物

（1）試掘確認調査の方法

試掘調査は、2000年4月25日から5月8日にかけて行われた。

調査は、長門町の「黒耀石のふるさと」創生事業用地内（以下、調査対象区とする）における遺物の散布範囲、現地表面における地形の観察、また、植生などの調査対象区内の現況を確認した上で、トレ



第1図 唐山遺跡群の構成と第I遺跡の位置

ンチおよび試掘坑による発掘調査を行うことにした。各トレーナー（TR）および試掘坑（TP）の位置は第2図と第5図に示したが、黒耀石研究センター建設予定地を中心にトレーナーを設定し、遺構・遺物の有無と土層堆積状況の確認を行った。掘り下げには重機も併用し、遺構遺物が確認された場合、その時点で確認面の精査を実施した。状況によってはトレーナーの拡張を行い、遺物の面的な広かりと内容の把握に努めた。一方、試掘坑については、表面採集で確認された遺物の散布範囲をもとに、地点遺跡の広がりの範囲全体を対象として $1 \times 2\text{m}$ の大きさで設定、トレーナーと同様に遺構遺物の有無と土層堆積の確認を行った。ただし、試掘坑による調査ではローム層中に礫の混入が著しい場合、掘り下げが困難なこともあります、掘り下げ可能な範囲のみで調査を実施した。

(2) 鷹山第3号遺跡の現況

発掘に先立ち、調査対象地の地形や状況、遺物の散布状況を確認するため、踏査を実施した（第2図、写真2）。

調査対象地の地形は、西側に大きく形成された谷地形、その谷地形と東側の埋没谷とのあいだに形成された台地状地形からなる。この谷地形にはさまれた台地状の微高地が、かつて「散布地2」（鷹山遺跡群調査団 1989）、「鷹山川第8号地点遺跡」（鷹山遺跡群調査団 1999）と認識・呼称された地点遺跡である。

この微高地から、畠地南端の段差部を含みつつ、

鷹山川沿岸の湿地部へ緩斜面が形成される。湿地部は調査対象地西半分に広がる谷地形の谷頭から、主に沢筋に沿って形成され、さらに鷹山川の現流路に沿ったかたちで連続して広がる。鷹山川と県道のあいだには盛り土を確認したが、おそらくはこの盛り土の範囲にも、本来は湿地が広がっていると思われる。

畠地南端から湿地部への緩斜面に至る途中に確認した段差部は、畠地南端を東西に走る農道を境に比高差1~1.5 mほどのものである。これについては、湿地部縁辺の開墾の際に、樹木伐採、山体から崩落した巨礫を掘り起こし、その後、畠地の耕作土がさらに押された結果であると、地主の方からうかがった。このため、この時点では特に農道付近の緩斜面部においては、広く土層の削平を受けていると予想された。

(3) 試掘確認調査の経過

この踏査の後、まず過去の分布調査で遺物の散布が確認されている畠地での表面採集を実施した。採集した遺物は、石器を含む97点の石器で、石器以外の遺物はなかった。

つづいて、台地状地形の縁辺～湿地部にかけて、センター建設予定地にTR1、予定地よりも西側にTR2を設定し、掘り下げた。TR1では遺物は検出されず、5~6層上面を検出した時点で土層堆積を記録して調査を終了。TR2では、漸移層から若干の遺物が検出されたため、遺物検出面で掘り下げを

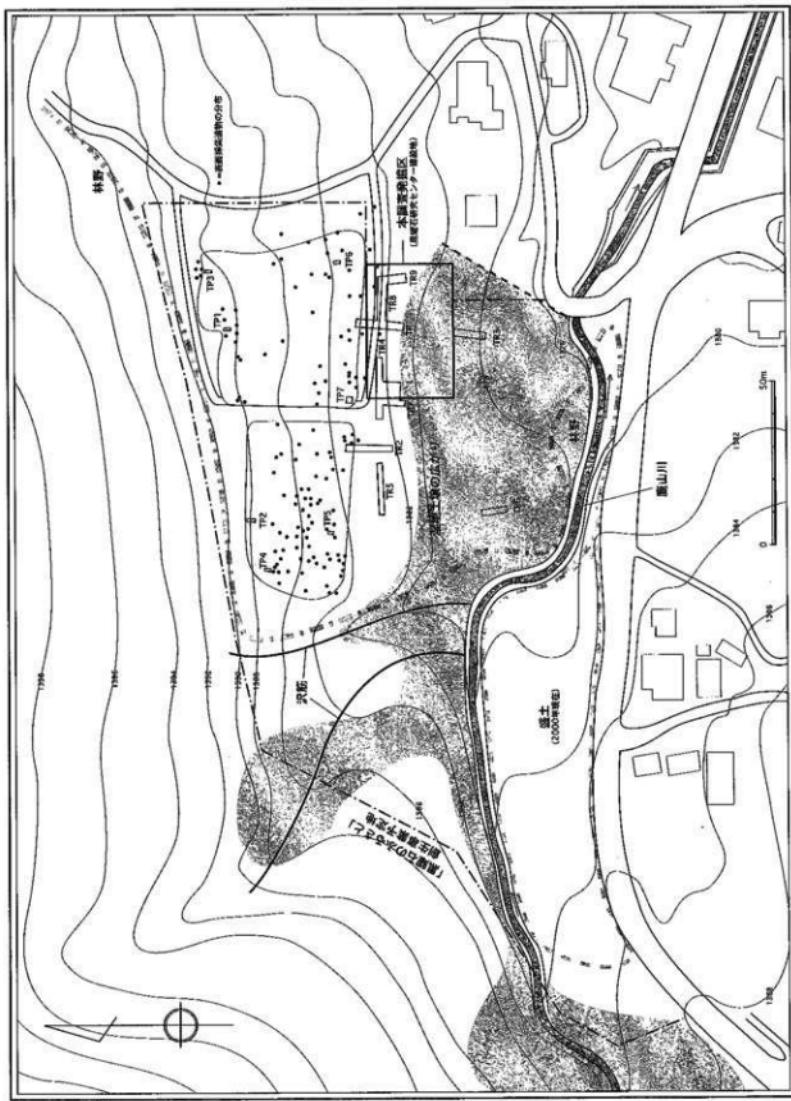


写真1 第3号遺跡の遠景



写真2 試掘確認調査風景

第2図 鹿児島城跡の現況



ストップ、トレーナーの北壁際、東壁際のみをローム層上面まで掘り下げた。

その後、TR3 を TR1 の南方湿地部に設定し、掘り下げたが、すぐに青灰色シルト質の水成堆積物が確認され、その時点で調査を終了した。

次に TR4、5 を東西方向に設定して掘り下げを開始した。TR5 ではローム層上部が削平を受けたと思われる状況が確認でき、精査の結果、遺物の出土もないことから、土層堆積を記録し、調査を終了した。これと並行して TR5 の南方に TR6 を設定し、掘り下げた。この TR6 では TR3 同様の堆積物を確認し、その時点で調査を終了した。

一方、TR4 では、西端でローム層から遺物の出土を確認した。この遺物の広がりを把握する目的で TR4 に直行するかたちで TR7 を設定し、掘り下げた。さらに、センター建設予定地への広がりと遺物の出土層位を確認するため、TR7 を東側に拡張した結果、遺物分布が広がる状況を捉えた（第1号ブロック）。また、出土層位を9層下部～10層と確定し、同時にこの9層～10層の堆積状況と、より東側での遺物の出土を確認するため、TR4 のほぼ東

半分を深掘りに、さらに TR8 を設定して掘り下げを行った。

結果的に TR4 の深掘りした範囲では遺物の出土が確認できず、第1号ブロックから離れた TR8において遺物出土が確認できた（第2号ブロック、出土層位は10層）。第2号ブロックの広がりと10層の予定地内東側における南北方向での堆積を確認するために設定した TR9 では6層まで掘り下げたところて湧水を確認、記録をとて終了した。なお、TR4 では遺物出土層位より下位の12層において、始良 Tn 火山灰を検出した。

TR1 および2の調査終了後、トレーナー調査と並行してスタートした試掘坑の調査では、いずれもローム層上面まで掘り下げたが、遺構遺物は検出されなかった。ただし、部分的にローム層の上部が削平された状況を確認した。耕作によるものと思われるが、畑地で採集できた遺物本来の包含層がこの耕作・削平によって失われた可能性がある。

(4) 出土遺物

この試掘確認調査で検出した遺物は、前述したと

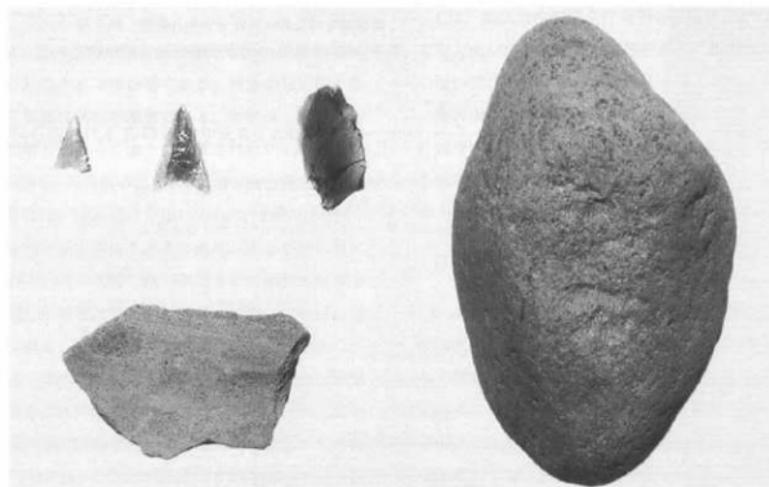
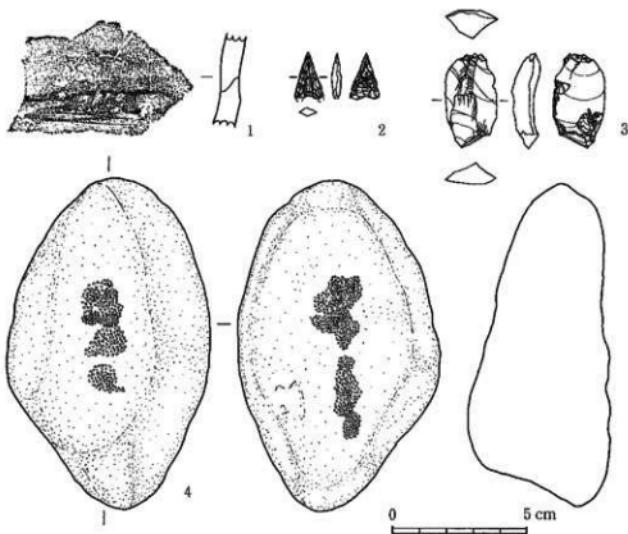
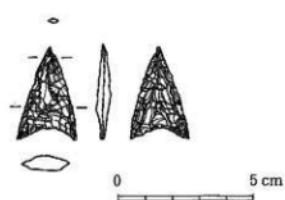


写真3 表面採集およびトレーナー2出土遺物



第3図 トレンチ2出土の遺物



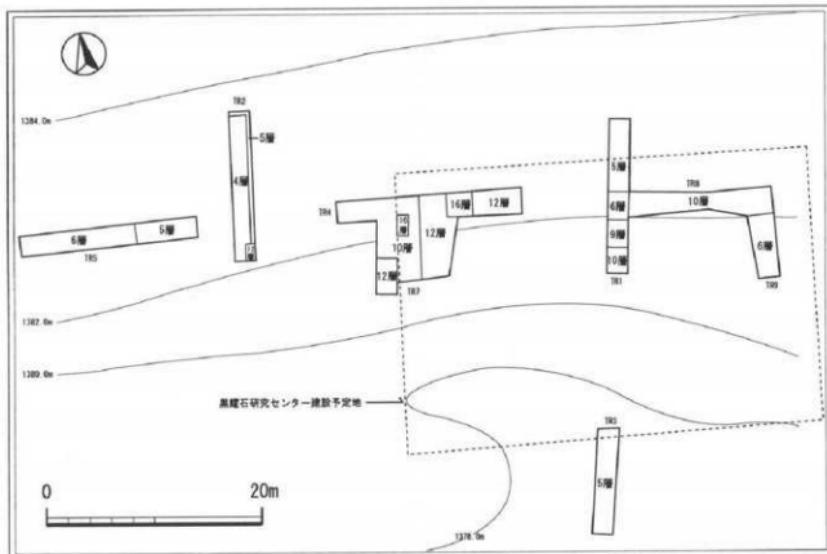
第4図 表面採集遺物

おり表面採集資料が97点、発掘資料ではTR2から16点、TR4および7から32点、TR8から55点を回収した。

表面採集遺物の内訳は、石鏃1点、楔形石器3点、二次加工剥片10点、残核1点、剥片38点、碎片7点、原石37点である。ガラス質の黒色安山岩と黒耀石の両方が見られる。ただし、剥片類はほとんど黒耀石である。採集した地点は第2図にドットで示した。第4図に、表面採集した石鏃を示した。黒耀石製である。側縁は直線的で基部は凹基である。

TR2からは、4層～5層にかけて、土器1点、多孔台石1点、石鏃1点、二次加工剥片3点、原石6点、碎片3点、残核1点が出土した。多孔台石は多孔質の安山岩、残核と二次加工剥片のうち1点がガラス質安山岩であるほかは、すべて黒耀石製である。第3図、写真3に主要な遺物を示した。

土器（第3図1）は、胴部破片と考えられ、くびれを持つ。くびれより下位に刷毛目状の調整痕がみられる。晩期氷水式土器の可能性がある。石鏃（第3図2）は脚部が欠損しており、正確に形態を知ることはできないが、表面採集品と似たような形状を示すものと判断できる。二次加工剥片（第3図3）は黒耀石製で、右側縁の裏面に連続した剥離が観察できる。素材となった剥片は縦長の剥片で、両設打面石核から剥離されたものである可能性が高い。打面は線状打面で、打点付近の背面側にはあたかも両極剥離によって生じたようなつぶれた細かい剥離がある。多孔台石（第3図4）は完形で断面四角形状を呈し、使用面数は3面、孔の数は5である（使用面数など



第5図 トレンチ別発掘深度

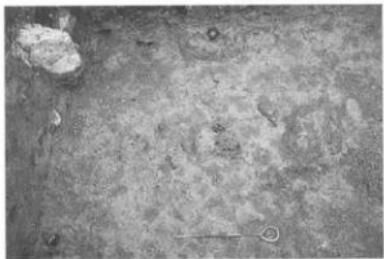


写真4 第1号ブロック検出状況（試掘確認調査）

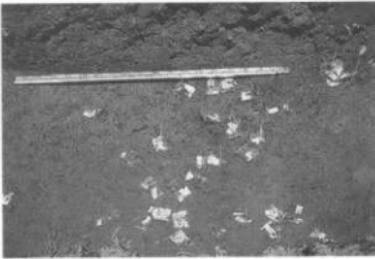


写真5 第2号ブロック検出状況（試掘確認調査）

の観察項目は鷹山遺跡群調査団編 2000a を参照)。

TR4~7にかけて検出した第1号ブロックでは、原石5点、残核6点、剥片15点、碎片5点、二次加工のある剥片1点が出土した。全て黒耀石製。遺物の分布をみると、北西～西にかけてさらに広がる可能性があるものの、全体に散漫な遺物分布を示す。出土層位は9層下部～10層である。

TR8で検出した第2号ブロックでは原石1点、

残核3点、剥片25点、碎片26点の、合計55点が出土した。第1号ブロック同様、全て黒耀石製である。遺物分布は、第1号ブロックに比べて密集した状況を示す。出土層位は10層。

これらブロック出土資料の詳細については、本調査によって出土した資料とあわせて、後述する。

(山科)

2 鷹山遺跡群第XII遺跡の認定

これまでの鷹山遺跡群での調査成果にもとづくと、旧石器時代遺跡の広がりは、鷹山盆地に形成された湿地部の周辺に密集して第I遺跡から第XI遺跡の11ヶ所の遺跡が認められている（鷹山遺跡群調査団編 1989）。

それぞれの「遺跡」は、表面採集遺物の広がりとその密度で認定されている。それらの遺跡に対する発掘調査の結果として、具体的にブロックなど人類活動の痕跡が意味ある形で確認されたとき、それを地点名でよぶ慣例となっている。たとえば、第I遺跡で発掘されたM地点やS地点がそれにあたる。

深地部周辺の旧石器時代遺跡群には、このような「遺跡」に加え4つの散漫な遺物分布で示される

「散布地」がある。今回の調査対象地はそれら散布地の一つにあたる。これまで述べてきたような試掘確認調査の成果をうけて、未踏査におわった林野部を除き、表面採集遺物が確認された畠地から試掘確認調査を行った台地縁辺、そしてこれにつながる湿地土壤のひろがりを、一体の遺跡景観として捉え、新たに12番目の遺跡すなわち第XII遺跡と登録することにした。

そして、後に述べる本調査の結果を受けて、今回の発掘調査をとおして確認された後期旧石器時代の遺跡を「黒耀石研究センター地点」と呼称することにする。

（島田）

3 本調査の経過

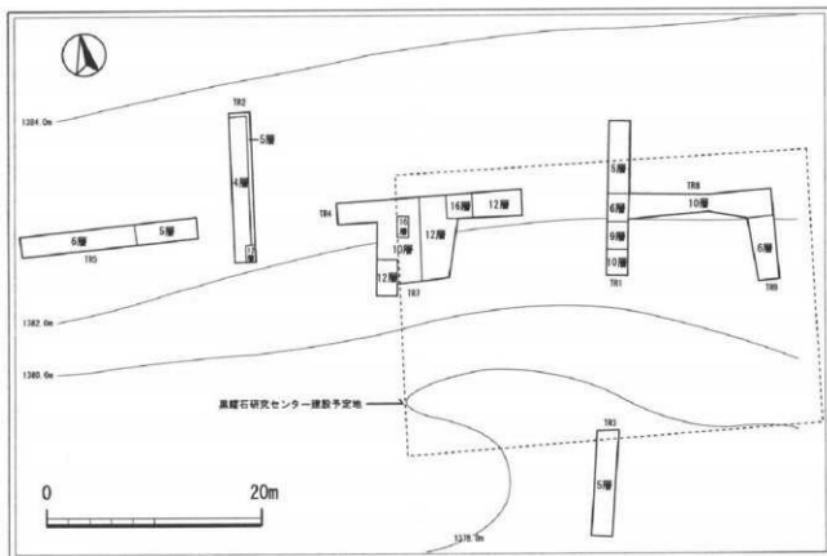
試掘調査での旧石器時代の遺物包含層の確認を受け、明治大学黒耀石研究センター建設用地内の全面発掘調査を、6月1から6月15日にかけて実施した。

調査は、黒耀石研究センター建設予定地内を全面的に発掘することを通して、①まず、試掘調査で確認されたブロックの広がりと性格を理解すること、②ローム層の堆積過程と古地形を復元しながら、遺跡立地の変遷を理解すること、の2つを合わせて目的とした。

調査の方法は、調査対象区を順次掘り下げていき、試掘時に確認された遺物包含層の10層に至るよりも上層で遺物の出土がないかどうか、同時に発掘区のセクションによって土層を隨時確認しながら、試掘時に確認された遺物包含層の10層目にして掘り下げていくという方法をとった。ただし、調査区南半分については、湿地部にかかっている部分があり、なおかつ試掘時では遺物の出土が調査区北側でのみ確認されていたことから、遺物の広がりの確認は北

側で重点的におこなうこととした。よって、この調査区南側ではローム層を検出した状態で一時掘り下げを停止し、その排土により重機足場を築いて調査区北側の掘り下げを進め、北側での調査がほぼ終了した時点で掘り下げることにした。

まず調査区全域においてローム層の上面を検出し、ローム層上面の微地形を把握した後に、調査区東側から西側に向けて順次掘り下げを行った。掘り下げていく過程で、調査区東側の北壁寄りで8層から3点の剥片を検出し、またセクションを観察するために行った壁面精査で、北壁および西壁からも、5層、6層中から石器を検出した。この時点で、それらの出土地点よりも南側の掘り下げを進めていったところ、試掘時のTR7、TR8、TR9を検出し、これを再発掘するかたちで、さらに遺物の広がりをおさえしていくという方法をとった。その結果、10層中ににおいてTR8およびその南北から遺物が出土し始め、さらに西側で、おなじく10層中において、おおよそTR1の真下から別の石器集中部を検出した。こ



第5図 トレンチ別発掘深度

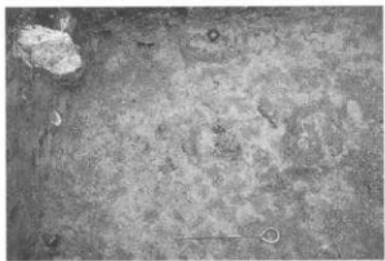


写真4 第1号ブロック検出状況（試掘確認調査）

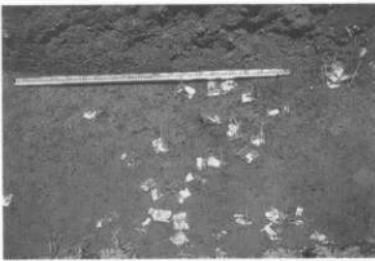


写真5 第2号ブロック検出状況（試掘確認調査）

の観察項目は鷹山遺跡群調査団編 2000a を参照)。

TR4~7にかけて検出した第1号ブロックでは、原石5点、残核6点、剥片15点、碎片5点、二次加工のある剥片1点が出土した。全て黒耀石製。遺物の分布をみると、北西~西にかけてさらに広がる可能性があるものの、全体に散漫な遺物分布を示す。出土層位は9層下部~10層である。

TR8で検出した第2号ブロックでは原石1点、

残核3点、剥片25点、碎片26点の、合計55点が出土した。第1号ブロック同様、全て黒耀石製である。遺物分布は、第1号ブロックに比べて密集した状況を示す。出土層位は10層。

これらブロック出土資料の詳細については、本調査によって出土した資料とあわせて、後述する。

(山科)

I 黒曜石研究センター遺点の調査

れを新たに第3号ブロックと命名して、第2号ブロックとともにその周辺を精査しながら、遺物の出土と分布の広がりを把握していった。一方、調査区西側では、TR7付近で遺物の出土が見られず、この時点ではほぼAT包含層である12層上面まで掘り下げが達したため、いったん掘り下げを停止した。

これらブロックの発掘と並行して、調査区東壁・

東壁・西壁のセクションの観察を行って、層序の確認および記録を行った。

その後、ブロックを完掘した時点で、調査区全体を12層上面まで掘り下げ、センター図を作成した。

最後に、調査区東壁および北壁に沿ったかたちで深掘りを行い、水の湧き出る深度を確認し12層以下の層序の記録を行って調査を終了した。（山科）

4 本調査の日誌抄録

- 6月1日 安藤政雄、山科哲現地入り。調査区東側および北側をローム層上面まで削平。長門町教育委員会の大竹幸恵氏が調査参加。
- 6月2日 調査区北半分をローム層上面まで削平が完了し、ローム層上面のセンター図、および北壁のセクション図（表土～漸移層）を作成する。長門町教育委員会の大竹幸恵氏が調査に参加。
- 6月3日 調査区東側から順次西側に向かって掘り下げを進めていくという方針を決め、ローム層の発掘を開始する。並行して東壁のセクションの記録（表土～ローム層上面）を行う。遺物の出土はなかった。長門町教育委員会の勝見謙氏が調査に参加。
- 6月4日 昨日と同様に掘り下げを継続する。8層から剥片が3点検出されたほか、壁面精査でも遺物が確認される。また、旧TR8および9の掘り方を検出し、これに沿うかたちでトレントの再発掘を行う。長門町教育委員会の勝見謙氏が調査に参加。長門町教育委員会の大竹幸恵氏の第25回藤森栄一賞受賞を祝って、ベンションおはようパウロにて受賞祝賀会を開催する。
- 6月5日 戸沢充則氏、勤使河原彰氏、大竹憲昭氏、須藤隆司氏が来訪。第2号ブロック

クの検出面を確実に把握し、第3号ブロックを新たに検出する。調査区西側では、12層上面に達する。午後、岩泉辰子、戸枝周平、川本真由美が調査團に合流する。長門町教育委員会の大竹幸恵氏、勝見謙氏が参加。

6月6日 第2号ブロックおよび第3号ブロックの発掘を継続する。この日に取り上げた遺物は270点である。長門町教育委員会の大竹幸恵氏が参加。

6月7日 第2号ブロックおよび第3号ブロックの発掘を引き続き行う。また、調査区北壁の上層堆積の記録を行う。石器は新たに107点を発掘、取り上げた。

6月8日 引き続き第2・第3号ブロックの発掘を行う。第3号ブロックはほぼ完掘する。この日取り上げた遺物は、208点である。調査区北壁と東壁の記録を行う。小林克次氏、平井義敏氏、武田友子氏が来訪。長門町教育委員会の大竹幸恵氏、三木陽平氏が調査に参加。

6月9日 雨天のため、室内整理作業を行う。赤旗新聞の宮本敦志氏が遺跡来訪。長門町教育委員会の大竹幸恵氏が調査に参加。

6月10日 第2号ブロックの発掘および土層断面の記録を継続して行う。遺物は、188点を取り上げた。赤旗新聞の宮本敦志

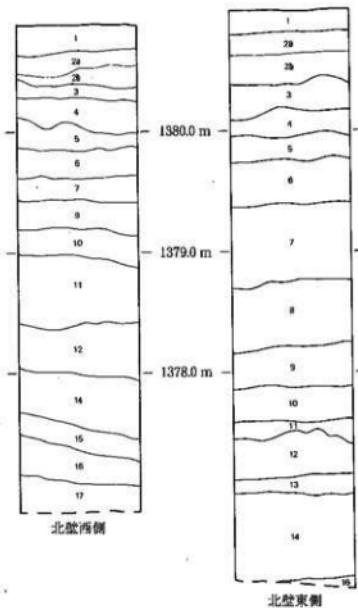
- 氏が遺跡来訪。長門町教育委員会の大竹幸恵氏、勝見謙氏が参加。
- 6月11日 入梅。雨天のため室内整理作業を行う。
長野県埋蔵文化財センターの大竹憲昭氏、佐久市教育委員会の須藤啓司氏が遺跡来訪。長門町教育委員会の大竹幸恵氏が参加。
- 6月12日 第2号ブロックを完掘。その後、発掘区全域を12層上面まで削平する。島山和高が調査団に合流。長門町教育委員会の大竹幸恵氏、勝見謙氏が参加。
- 6月13日 12層上面のコンター図を作成。東壁際を深掘りし、土層堆積を記録する。
長門町教育委員会の大竹幸恵氏が参加。
- 6月14日 雨天のため、午前中は室内整理作業。
午後、北壁際の深掘りと土層堆積の記録を行い、調査を終了する。器材の撤収。長門町教育委員会の大竹幸恵氏が参加。
- 6月15日 午後、現地調査団を解散、帰途に着く。

II 黒耀石研究センター地点の層位と古地形

1 黒耀石研究センター地点の基本層序

黒耀石研究センター地点の基本層序は次のとおりである（第6・7図）。

- 1層：黒色を呈する耕作土。
- 2層：黒色上層。1層と同じく耕作土で、ローム粒子を含む上部、ローム粒子を含まずしまりのある中部、ローム粒子を含まずしまりのない下部の3つに細分できる。部分的な堆積である中部および下部は、耕作の影響によって生じた凹凸を埋める堆積であろう。
- 3層：褐色土層。調査区全域に安定して堆積する。
- 4層：部分的にブロック状のロームを含む褐色の土層。漸移層に相当。
- 5層：黄褐色ローム層。ソフトローム層相当。
- 6層：黄褐色ローム層。5層に比べやや白味を帶び、しまりがある。
- 7層：黄褐色ローム層。6層に比べて、粘性が強く、安山岩礫を多量に含む。
- 8層：褐色ローム層で、礫をほとんど含まない、均質なローム層。
- 9層：軟質で粘性のある、黄褐色ローム層。全体的に安山岩礫を多量に含むが、場所によっては礫の密度が低い。
- 10層：黄褐色ローム層。9層に比べ硬質で粘性は低い。9層に比べて安山岩礫は全体に少ないが、保混じりの砂質土層がブロック状に入る。主たる遺物包含層である。
- 11層：黄褐色のローム層。安山岩の礫を多量に含む。
- 12層：砂質の褐色ローム層。姶良Tn火山灰包含層。安山岩の巨礫を大量に含むところが

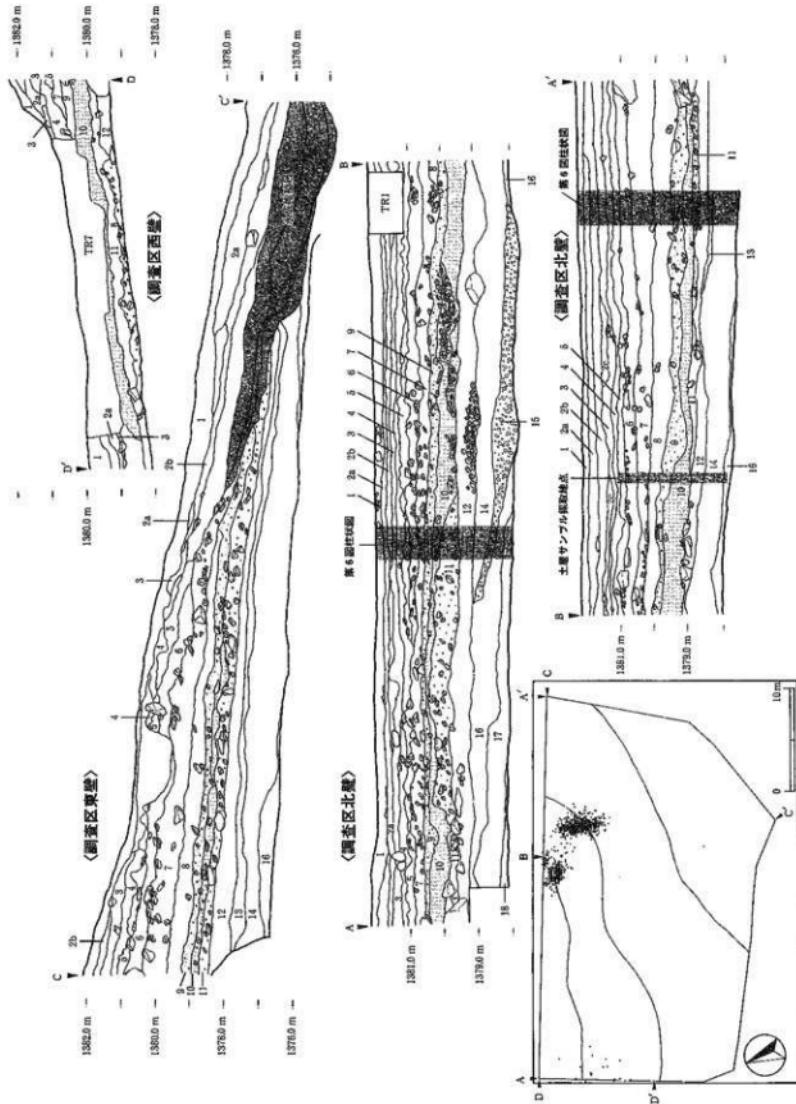


第6図 基本層序堆積模式図

ある。

- 13層：砂質の暗褐色ローム層。調査区東側において確認された。
- 14層：安山岩礫を多量に含む褐色ローム層。
- 15層：砂礫層。北壁中央のみで確認。
- 16層：粘性のつよい褐色のローム層。
- 17層：粘性の強い赤褐色ローム層。水の影響を受けて、灰色・灰黄色の粘土ブロックが顕著に混じる。また、鉄分の沈殿がブロック状

第7図 黒曜石研究センター地点の土層地図



に見られる。

18層：暗灰褐色ローム層、緻密で粘性に富む。クリーム色・オレンジ色のパミス状粒子を多

量に含む。17層と同様に鉄分の沈殿が見
られる。
(山科)

2 黒耀石研究センター地点の古地形と遺跡の形成

これまでに、鷹山遺跡群において実施した数々の調査により、鷹山盆地の地形形成や湿地部について、いくつかの所見が得られている（鷹山遺跡群調査団編 1989）。今回の調査対象となった黒耀石研究センター地点は、その鷹山盆地の中央を流れる鷹山川上流部の左岸に位置する。1986・1987年度の分布調査では、この左岸の一帯に、高松山と虫倉山からの崖錐性堆積物が鷹山川へと注ぐ沢によって開析された、やや急傾斜の台地が発達しており、その台地単位にⅢ～Ⅶの5遺跡と2ヶ所の散布地点の分布が確認されている。本調査地点は、鷹山盆地西端の台地上を占める散布地点に相当するが、今回の調査によって、遺跡立地としての微細な地形変遷過程の復元とともに、複数の文化層の広がりを推定することができた。

遺物の出土状況としては、分布調査において確認された遺物の広がりにつながると思われる第4層～6層上部と、第7・8層、第10層、第12層に、その帰属と層位的なまとまりが確認された。これはまた、遺跡の立地形としても、概ね以下の4段階にその特徴と変遷をたどることができよう（第7・8図）。

第1段階：18～12層段階　本調査で確認が及んだ最下層の18層から、遺物の出土を確認した12層までを本段階とする。地形的には18層～16層までとそれ以降とで変化を捉えることができるが、基盤となる遺跡立地の形成期として、ここでは一括して扱う。

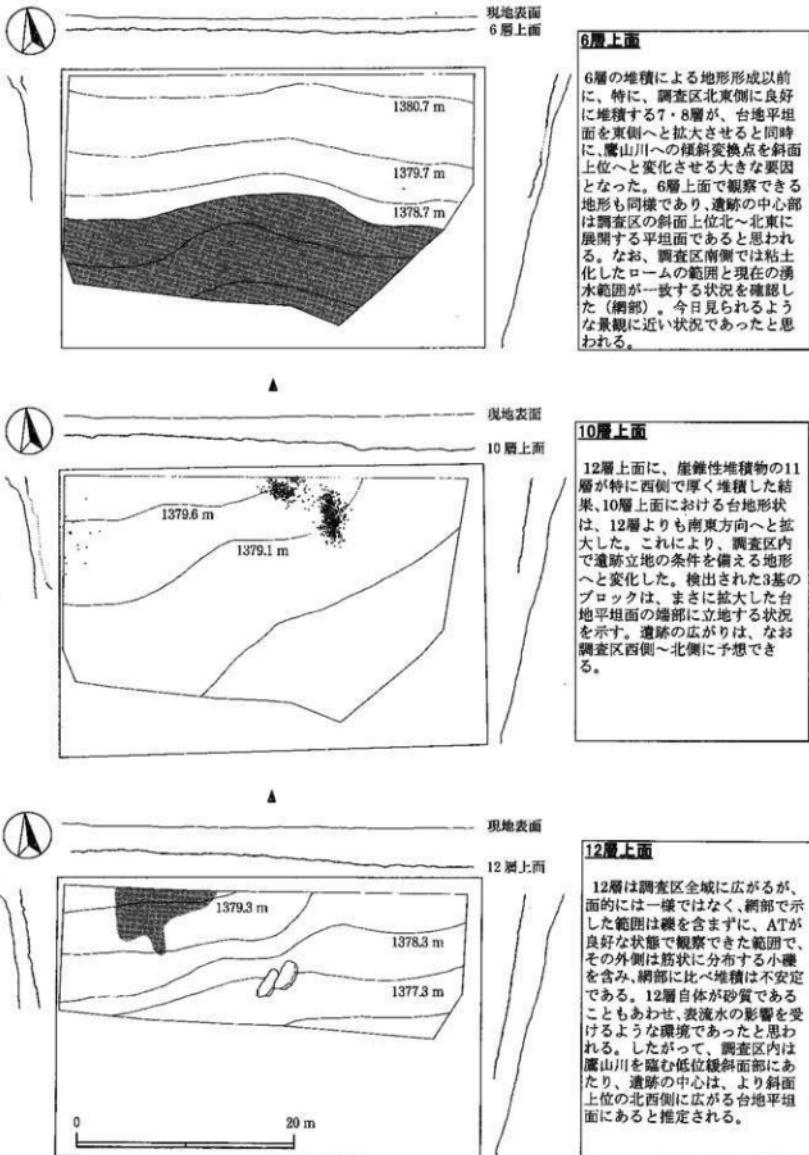
まず、18～16層の堆積範囲は、調査区北西の一角に限られ、各地層上面が南東方向への急な傾斜を示す。したがって、本調査区は、鷹山川に向かって南東方向に弧状に張り出す台地端部から外れた急斜面部にあたると判断される。

その後、砂礫層の15層と安山岩礫を多量に含む14層が、この鷹山川にのぞむ急斜面部を埋めるようにして、斜面上位から比較的短期間に供給され、この一帯の地形はやや平坦な緩斜面へと変化する。つづいて、13層の堆積後、蛤貝 Tn 火山ガラス(AT)を含む12層が、その緩斜面地形に沿って全体を覆うように堆積する。13層、12層は全体に砂質で、特に12層中には、小規模な水の流路の痕跡を示す筋状の小疊の分布がみられ、この一帯が幾筋もの表流水の影響を強く受ける環境下にあったことがうかがえる。ATの層位的な検出は、この鷹山盆地内でも初めての事例となるが、その良好な堆積状態は、以上のような地形的な特徴に起因するものと思われる。そして、遺物は調査区北壁西側に1点、西壁北側に1点、調査区中央北壁寄りに1点、調査区南西に1点と、4点出土したが、鷹山川にのぞみ表流水の流れる低位緩斜面の本調査区に対して、遺跡の広がりは調査区の上位北西側の台地平坦部に展開する可能性が推定されよう。

第2段階：11層～10層　11層は、安山岩礫を多量に含む崖錐性堆積物で、堆積状況について西側ではかなりの層厚があるのに対し、東側では非常に不安定である点に特徴がある。

この堆積を基盤として、全体により安定した堆積を示す10層の上面では、調査区北西側からより南東側へ向かって台地端部の平坦面が拡大し、この端部に沿って、今回3つのブロックが確認された。さらに調査区北西～西側にも同様にブロックの広がりが予測される。

第3段階：9層～7層　第2段階で、本調査区は鷹山川にのぞむ台地の端部として遺跡立地の条件を備える地形となったが、その後、安山岩礫を多量



第8図 黒耀石研究センター地点の古地形変遷

に含む崖錐性堆積物の9層の堆積、そして、調査区北東側から供給される8層・7層によって、台地から鷹山川にのぞむ傾斜変換点が、調査区上位に後退していく状況が観察できる。遺物は、調査区北東隅の8層、7層中にやや上下幅をもって散漫に検出されているが、遺跡の立地としては、台地端部をやや東側に拡大しながら、より斜面上位の北側にその主要分布範囲を推定することができよう。

第4段階：6～4層 本段階は、先にも述べたように、地表面の遺物分布に反映される遺跡の形成期に対応するものと考えられる段階であるが、3層以降の基本的な地形と遺物の分布状況も、この段階の特徴を踏襲するものであった。

今回の調査にあたっては、事前の試掘確認調査によって、本調査区の北側に位置する耕作地に、分布調査で確認されていた遺物分布のまとまりを捉えなおしている。一方、本調査区内の発掘ではハードローム層相当である6層の上部に帰属する遺物は、調査区北壁の東寄りで1点検出されたのみであった。鷹山盆地におけるこれまでの発掘調査では、分布調査の成果とともに、漸移層からソフトローム、ハードロームの上半を主要包含層とする遺物およびブロックが検出されている。しかし、この主要包含層と文化層の形成については、その細分の可能性も含め、石器群の内容と広がり、そして鷹山一帯の複雑な地形変遷を踏まえた立地条件の解析を相互に比較検討していくことが課題として残される。

遺跡の主要範囲としては、第3段階とともに、調査区北側のより上位に立地が求められるが、この間の大きな違いとしては、第3段階の7層が堆積した後に、鷹山川の流路に沿って水成堆積物が形成された点があげられる。第1段階から第3段階の本調査区南半では、崖錐性堆積物の端部が鷹山によって浸食されていた様子が観察された。水成堆積物の下部は、この侵食によって形成された斜面地形の端部のローム質土によって色調が変化している。この水成堆積物の範囲は現在の湧水面と一致しており、今日の景観の基本的な構造がこの時期に形成されたと

考えることができる。

なお、調査区から鷹山川に対して深掘りのトレンチを設定し、湿地の形成および遺跡との関係を探ったが、その有機的な関係を示す痕跡は捉えられなかった。

以上、本調査地点にかかる地形の変遷を遺跡立地という視点から4段階に分けて概観してみた。遺物の検出状況としては、ブロックとして検出できたのは10層出土石器群のみであり、ほかの層から検出された遺物は、おもに調査区をめぐる壁面精査中に検出したものである。しかし、地形の微視的な変遷との対応関係によって捉えなおすことのできたそれぞれの出土状況は、第Ⅲ遺跡が重層遺跡である可能性を示唆するものであった。

この第Ⅲ遺跡の位置する鷹山川左岸の台地は、急峻な高松山・虫倉山側からの頻繁な崖錐性堆積物の供給を受け、遺跡立地としては、裾野の広い大箕山側に形成された台地に比べ、より不安定な地形というイメージがあった。しかし、本調査区において確認された重層的とも予測される遺跡の形成は、基本地形の変遷を遂げながらも、鷹山川に向かって形成された台地端部という立地条件を踏襲するかのように、幾度となく利用されたことを示す点に注意すべきである。

一方、この鷹山川左岸は黒耀石の産出源である星糞峰をいただき、その直下に裾野を広げるようにして供給される黒耀石原石と遺跡立地との関係が指摘されてきたが、高松山側のそそ部に位置する本遺跡の一帯では、直面する鷹山川周囲も含め、黒耀石の採集地点とは距離をおいた関係にある。遺跡の規模や石器群の内容については、調査区北側に続く台地平坦部に対して、各包含層ごとの面的な調査と石器群の内容解明が今後の大きな課題となる。

ごく限られた範囲ではあったが、本調査を通して試みた古地形の復元と遺跡形成の変遷史は、視覚的に広がる鷹山遺跡群を、時間軸を通して、より構造的に捉えなおす重要な視点を含んでいるのである。

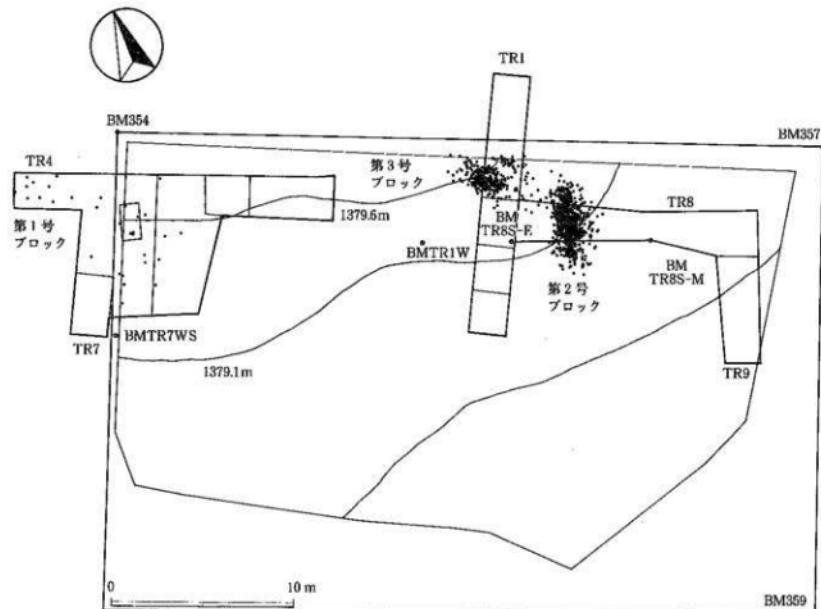
(大竹・山科)

III 旧石器時代石器群の成り立ち —— 石器群の分布 ——

1 石器群の出土状況

黒耀石研究センター地点からは、総数 956 点の石器が出土した。このうち、発掘排土中から見つかった、出土位置が不明な石器が 11 点ある。一方、ブロックとして認識できるまとまりをもって出土した資料が 929 点で、ブロック外から出土した資料が 16 点である。ブロック出土資料および排土から採取した資料はいずれも 10 層からの出土であるが、ブロック外出土資料については、5 層から 1 点、6

層から 7 点、7 層から 1 点、8 層から 4 点、9 層から 3 点、それぞれ出土している。基本的にはこれらの資料は壁面精査中に発見されたものであり、平面的な遺物の広がりは今回確認していない。これらについては、既に調査対象区域外に遺物の分布が広がる可能性を、古地形の変遷の中での遺跡立地として触れたので(第 II 章第 2 節参照)、ここでは 10 層から出土した 3 つのブロックについて検討する。



第 9 図 黒耀石研究センター地点のブロック平面分布図

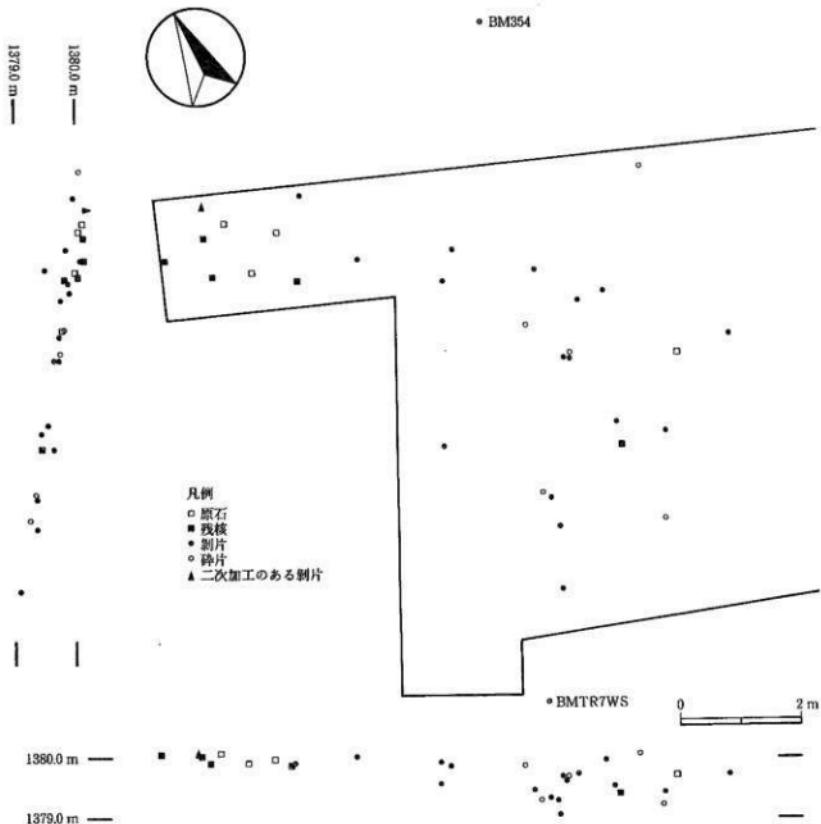
III 旧石器時代石器群の成り立ち—石器群の分布—

さて、10層中から出土した石器群は、3つの分布上のまとめを明らかに示している（第9図）。見つかった経緯にしたがって、試掘確認調査TR4～TR7の範囲に位置する石器集中部を第1号ブロック、調査区中央に位置する集中部のうち、東側から第2号ブロック、第3号ブロックと捉えておきたい（同図）。

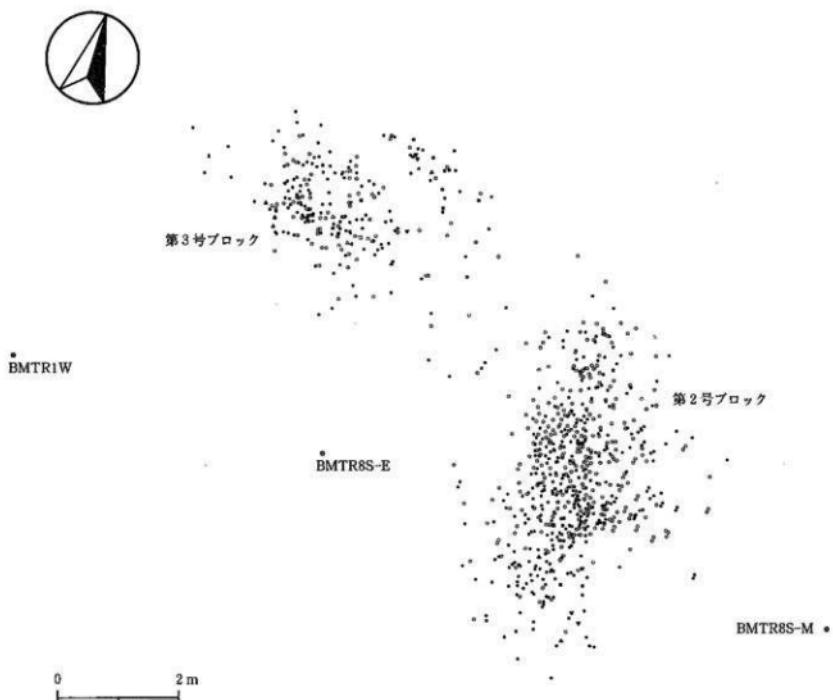
つぎに、各ブロックの出土状況をみていく。

第1号ブロック 第1号ブロックは調査区北西

に位置し、出土層位は9層下部～10層である。試掘時に確認された分布の広がりを含めると、TR4西端からTR7、およびその拡張区にわたり、本調査発掘区の外側にも分布し、3つのブロックのうちではもっとも広範な分布範囲であるが、相対的に散漫な分布状況を示す（第10図）。回収された石器の総数は32点で、内訳は原石5点、残核6点、剥片15点、碎片5点、二次加工剥片が1点である。全点黒耀石である。接合例はブロック内、ブロック間



第10図 第1号ブロックの分布図



第11図 第2・第3号ブロックの分布図

ともに1例も確認できなかった。

第2号ブロック 第2号ブロックは試掘調査時のTR8を中心に、調査区中央東より、第3号ブロックと隣接する位置に分布する(第11図)。ブロックは長径6m、短径4mの範囲にひろがる。出土した石器群は原石8点、残核17点、剥片323点、碎片273点、ナイフ形石器1点、彫器2点、二次加工剥片4点、被熟した黒耀石の破片が4点で、総数632点である(試掘調査分含む)。出土層位は9層下部～10層(第12図)。

石器の接合関係は、ブロック内で24例認められ、ブロック間では第3号ブロックとのあいだに2例見られる(第14図)。ブロック内での接合例相互には、

特別な分布の偏りは認められない。

第3号ブロック 第3号ブロックは調査区中央東より位置し、第2号ブロックと隣り合うようなかたちで、第2号ブロックの北西にやや奥まって位置する(第11図)。このような検出状況をみてわかるように、調査区北壁以北に分布がさらにひろがる可能性が高く、完掘したとはいえない。

出土した石器群は総数265点で、内訳は原石9点、残核21点、剥片147点、碎片75点、ナイフ形石器1点、削器3点、二次加工剥片4点、被熟して破片になった黒耀石資料が5点である。すべて黒耀石製の資料である。完掘していないとはいえ、二次加工を受けた石器が少ない点では、第1号・第2号ブロッ



写真6 第2号ブロックの検出状況



写真7 第3号ブロックの検出状況

クと共に通しているといつてよい。

出土層位は9層下底から10層にかけてであり、10層上面の傾斜に沿った垂直分布が確認できる。平面的には、遺物分布の粗密が確認できる。北東寄りに認められるまとまりと、ブロック西端から南端にかけてやや弧状を呈するまとまりとが認識できる状況である（第13図）。この二つのまとまりは器種

別の分布としても、原石・残核を比較的多く含む北東のまとまりと微細剥離をもつ剥片を含み、ナイフ形石器や削器、二次加工を有する石器が南西よりも分布する西端から南端にかけて広がるまとまり、という点で区別できる。

接合関係は、ブロック内で8例と、第2号ブロックよりも少ない。

2 接合例と被熱黒耀石の分布

次に、接合例の分布についてみていくたい（第14図）。接合例は34例103点（剥片・残核の折れ・節理接合を1点として差し引くと93点）認められた。ブロック間にまたがる接合例は2例ある。第2号ブロックの範囲内にのみ分布する接合例は24例あり、残る8例が第3号ブロックの範囲内のみに分布しており、第1号ブロックには既に述べたように接合例は見出されなかった。

分布状況をみると、第2号ブロックでは、おおむねブロック全域にまんべんなく分布している様子が観察できる。一方、第3号ブロックでは被二次加工石器や剥片類が多く分布する南西側の一角に集中している。ブロック内での接合はすべてこの範囲内であり、ブロック間接合例のみが、原石・残核が多く出土している北東側の集中部に分布している。

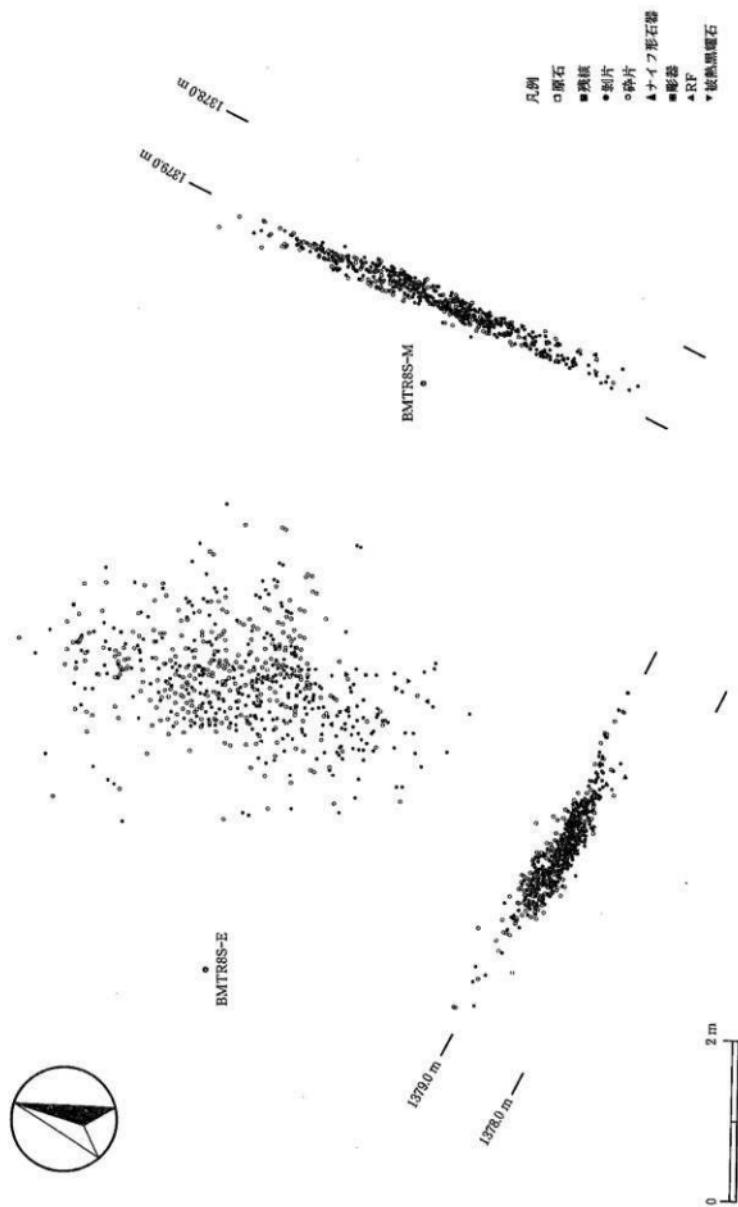
さて、これらの接合例は、3種類に分けて考えることができる。ひとつは残核と剥片の接合例で、13例がこれにあたる。次に剥片同士の接合で、折れ面

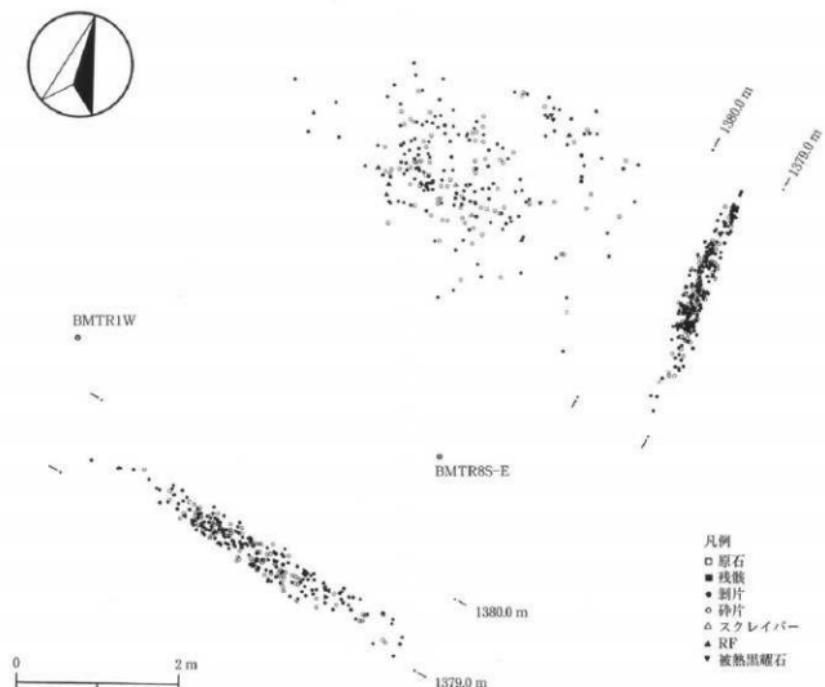
ではなく、剥離面での接合例である。これは18例ある。最後に、残核の破片同士の接合例があり、3例ある。なお、第14図では、剥片の折れ面接合と残核の破片同士の接合は破線で示した。

このそれをブロックごとにみると、残核と剥片の接合例（I群）は、第2号ブロックに8例、第3号ブロックに4例、ブロック間に1例ずつある。剥片で、剥離面同士の接合例（II群）は第2号ブロックで14例、第3号ブロックで3例、ブロック間に1例認められる（IV章表1参照）。

作業内容の観点からすると、剥片のみから構成される接合例は、剥片剥離工程のはじまりと一定の進行を示し、残核を含む接合例は剥片剥離の後半階もしくは全工程を示すと復原可能である。接合例の各説は後に述べるが、黒耀石研究センター地点出土の接合例がその両者を含むことは、遺跡の性格を考えるうえで重要な材料となる。少なくとも、こうした接合例の組成から見た作業内容は、鷹山川を挟ん

第12図 第2号ブロックの分布図





第13図 第3号ブロックの分布図



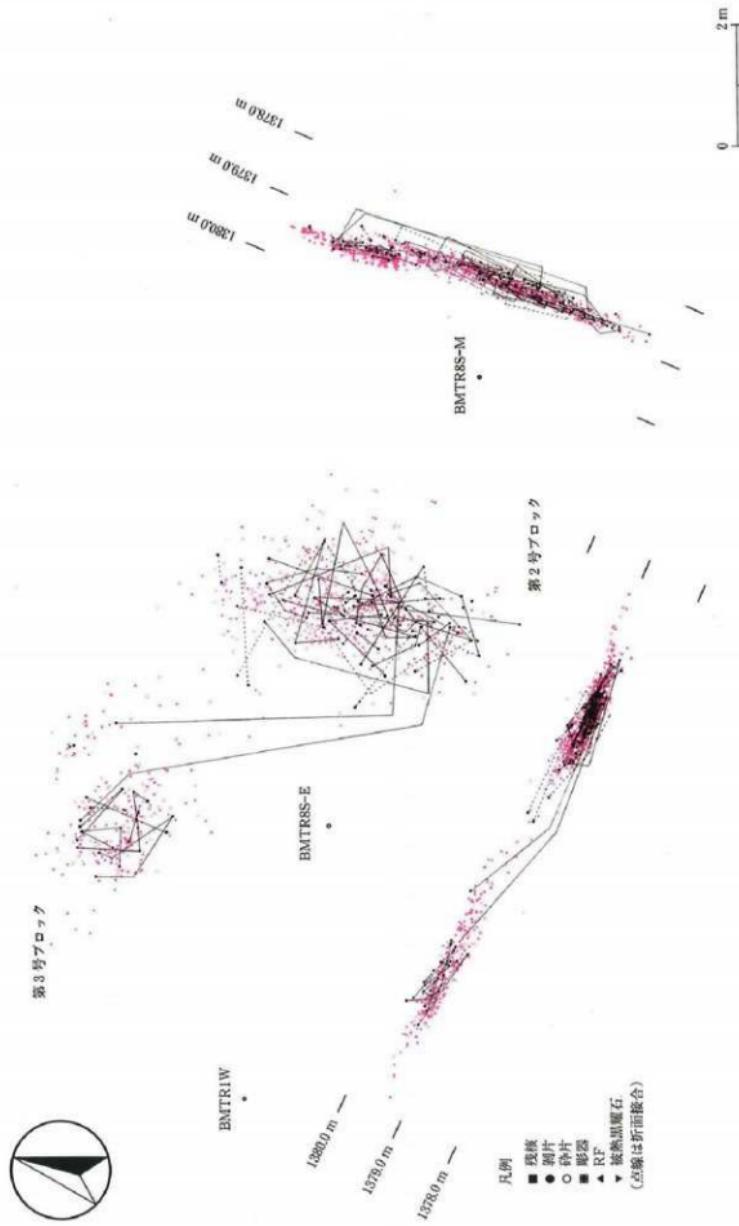
写真8 黒耀石研究センター地点出土の被熱黒耀石

で向かい合う鷹山I遺跡M地点のような集中的石器製作の痕跡とは様相を異にしているといえよう。

被熱により破片となった黒耀石の分布も、第14

図に示した。第2号ブロック、第3号ブロックとともに、接合資料に比べて、分布範囲は狭い。

(山科)



第14図 第2号ブロックと第3号ブロックにおける接合例の分布

IV 旧石器時代石器群の成り立ち —— 石器群の組成と接合例 ——

1 石器群の組成と道具立て

前節でも述べたとおり、鷹山遺跡群第XII遺跡黒耀石研究センター地点から出土した石器群は、合計で三つのブロックに分布し、原石 22 点、残核 44 点、剥片 485 点、碎片 353 点、ナイフ形石器 2 点、削器 3 点、彫器 2 点、二次加工のある剥片 9 点からなる。その他、熱を受けたために破碎したと思われる黒耀石片が 9 点ある。

まず最初に、各種の石器形態の特徴を述べる。ナイフ形石器、彫器、削器については全点を図示し、二次加工のある剥片は総数 9 点のうち 5 点を図示した。なお、特別に断らない限りは、全て黒耀石製の石器である。

(1) ナイフ形石器 (第 15 図 1・2)

1 は、器体の右側縁と左側縁先端部に刃溝し加工が施されたナイフ形石器である。器体の左側縁下半部にも微細な剥離が観察できる。形状は、右刃が器体軸に対してひらくように残置された切出し形状を呈する。

素材には、横長剥片が用いられて、器体の長軸が、素材剥片の最大幅にくるよう剥片打面部が横位置に置かれている。素材に対して施された調整加工はもとの剥片の形を大きく変えるほどに加工度の高いものではなく、素材縁辺にそった細かな剥離である。

一方、器体右側縁に施された刃溝し加工は、素材剥片の打面部に対してはっきりと主剥離面側から施されている。器体の右側縁下端部には素材剥片の打面が一部未加工のまま残されている。第 3 ブロック出土。

2 のナイフ形石器は、器体の先端部左側縁に上下から対向する調整加工が施されている。また、器体基部にも微細な剥離痕が認められる。1 と同様に、調整加工が素材剥片を変形する度合いは低い。全体的には切出し形状を呈するが、それは多分に素材形状そのものによる。第 2 ブロック出土。

(2) 彫 器 (第 15 図 3・4)

3 は、彫器である。器体の右側縁（上端）に、素材剥片の表面からの調整加工によって彫刀面作出打面が作り出されている。その打面をもとに樋状剥離が施され、器体左側縁に彫刀面が作り出されている。観察できる彫刀面は一条である。第 2 ブロック出土。

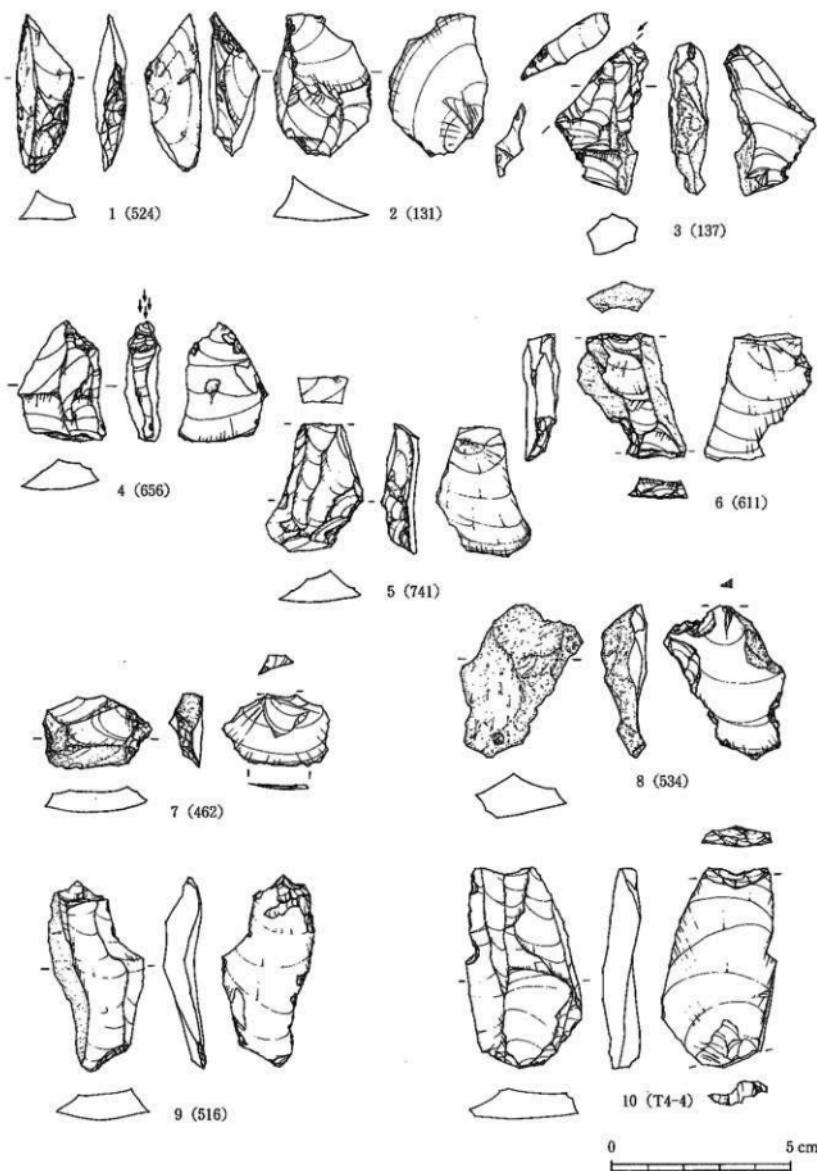
4 は、器体の左側縁を打面とした樋状剥離によって彫刀面が作り出された彫器である。彫刀面は数回の短い樋状剥離によって階段状を呈している。

彫刀面に接する素材剥片の主剥離面には、剥離軸に直交する方向に、長さ 1~2 mm 程度で、肉眼でも観察可能な線状痕が残されている。接合例 No. 48 の一部である。第 2 ブロック出土。

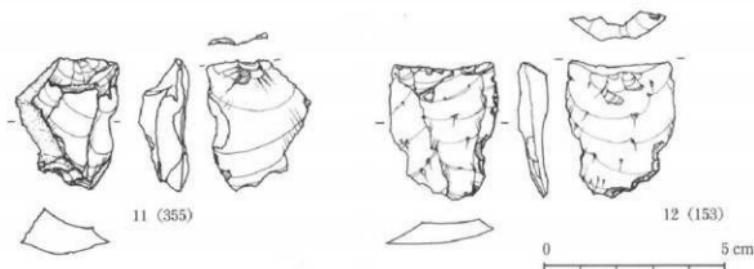
(3) 削 器 (第 15 図 5~7)

5 は、縦長剥片を素材とし、器体の裏面からの調整加工によって、器体の右側縁に鋸歯状の刃部が作り出された削器である。左側縁部にも微細な剥離痕が観察できる。第 3 ブロック出土。

6 は、縦長剥片を素材とし、器体の裏面からの調整加工によって、末端部と左側縁に刃部が作り出された削器である。左側縁の刃部はノッチ状に加工さ



第15図 黒耀石研究センター地点出土の石器(1)



第16図 黒耀石研究センター地点出土の石器(2)

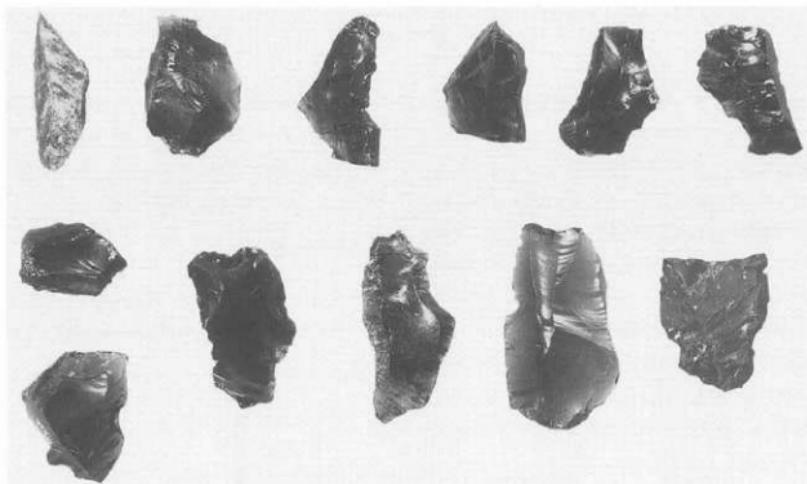


写真9 黒耀石研究センター地点出土の石器

れている。器体には一部原礫面が残されている。第3ブロック出土。

7は、短寸幅広の剥片を素材とし、器体の裏面からの調整加工によって、器体の右側縁と左側縁に刃部が作り出されている削器である。右側縁の刃部はややノッチ状を呈する。器体の一部に原礫面が残されている。第3ブロック出土。

(4) 二次加工剥片(第15図8~10、第16図)

8は、素材剥片の主剥離面打面部付近、同左側縁上半部および同右側縁下半部に、平坦な調整加工が施

された二次加工剥片である。素材剥片の背面は全面原礫面で覆われている。第2ブロック出土。

9は、素材剥片主剥離面の打面部周辺と末端部に調整加工が施された、二次加工剥片。両側縁には微細な剥離が観察できる。打面部への調整は素材剥片の表面から行われ、打面はドリル状に突出しているが、先端部を作り出す微細調整は施されていない。一方、末端部の調整は裏面から施されている。刃部は先述した削器ほどには急斜度ではない。第3ブロック出土。

10は、素材剥片の末端部にノッチ状の加工縁込

が作り出された、二次加工剥片。この加工縁辺に接する素材剥片の両縁辺には、微細な剥離が観察できる。器体の表裏面は他の資料に比較してやや風化の度合いが強く、長さ2~3mmの傷が多数観察できる。

この二次加工剥片の加工縁辺の位置からは、素材剥片の末端部を断ち落とす意図がうかがえる。また、ややノッチ状を呈し、念入りに加工が施されているけれども、削器や搔器の刃部とするには違和感がある。こうしたことから、この二次加工剥片について

は、彫刀面打面を作り出した彫器の原形である可能性を指摘しておく。第1ブロック出土。

11は、素材剥片の末端部左側縁に調整加工が施された二次加工剥片である。両側縁にも微細な剥離が観察できる。接合例No.42の一部である。第3ブロック出土。

12は、素材剥片の末端部に調整加工が施された二次加工剥片。石材はガラス質安山岩である。第3ブロック出土。
(島田・戸枝)

2 原石の特徴

黒耀石研究センター地点からは原石が22点出土した。石材は全て黒耀石である。

原石には大小様々な資料が観察される。しかし、原石の礫面を観察すると、すりガラス状に風化した平坦な礫面に覆われた資料が7点、風化がさらに進み、角が取れ、ザラザラした礫面に覆われた資料が7点、ローリングを受けて角が取れた礫面に覆われた小原石(ズリ)が8点観察される。

礫面の状態によって原石の分類を行った。すりガラス状の礫面をもつ原石をA類、ザラザラとした礫面をもつ原石をB類、小形の小原石いわゆる「ズリ」8点をC類とした。

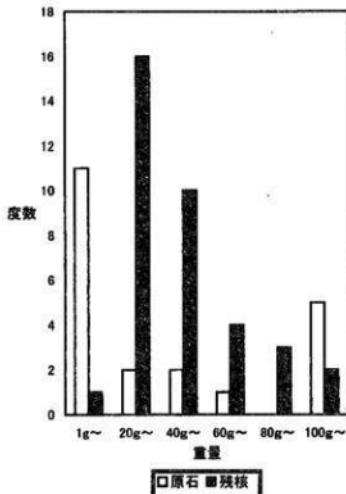
A類 原石A類に分類される資料には、大きさが拳大くらいで、重さが100g以上あるものが3点含まれる。黒耀石研究センター出土の原石では、大形の部類に入る。どの資料も平坦ですりガラス状の原礫面に覆われた亜角礫である。礫面には、はっきりと自然の稜が観察される。後述する残核に残された原礫面に類似した面が観察される原石である。

B類 原石B類に分類される資料には、100g以上ある原石が2点含まれる。そのうち一つは345gあり、出土原石中で最も重い原石である。どの資料も平坦な原礫面に覆われ、亜角礫状を呈するが、面はザラザラして角がとれており、自然の稜線は、A類ほど明瞭ではない。

C類 原石C類に分類される資料は1g以上10g未満の重さの原石である。いずれも小礫で、ローリングをうけて円礫状を呈している。原礫面に自然稜がほとんど観察されない資料が多い。

原石の特徴

グラフ1は、原石と残核(Ⅲ類を除く)の重量ヒストグラムである。原石のほとんどは残核よりも軽



グラフ1 原石と残核の重量ヒストグラム

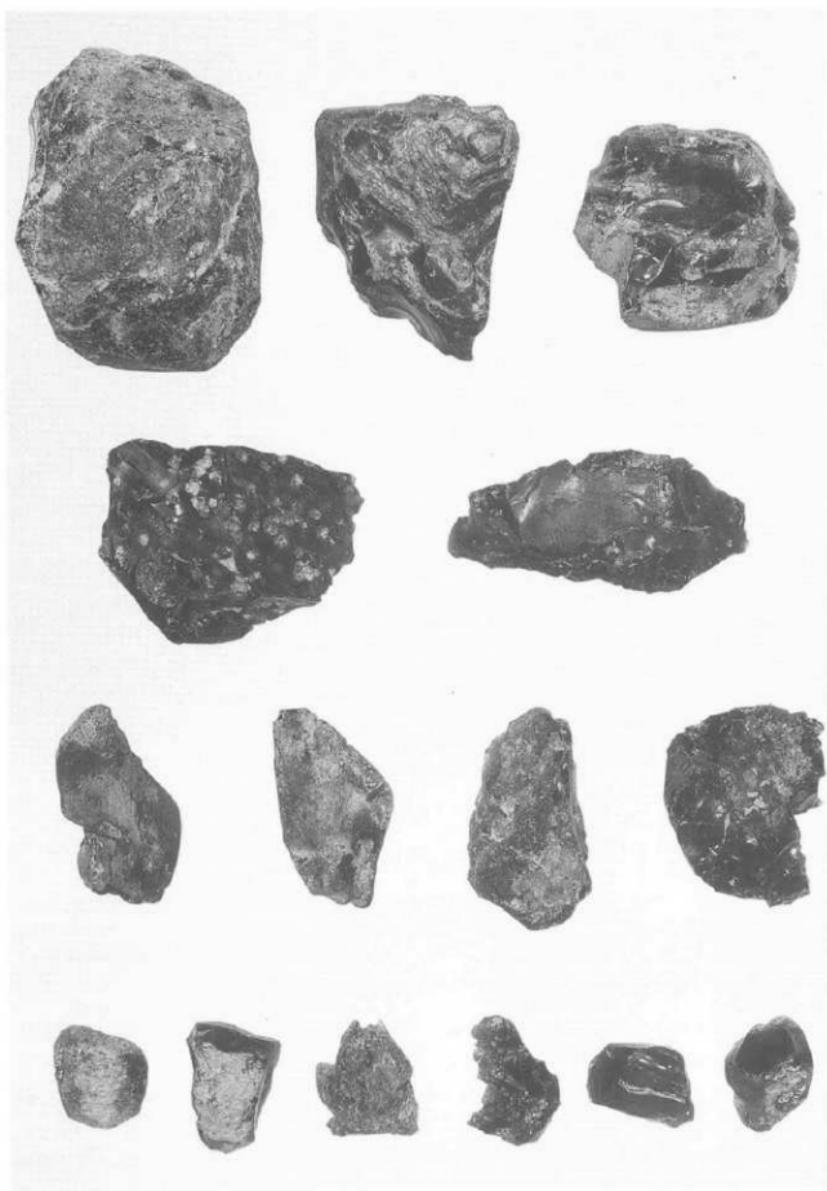
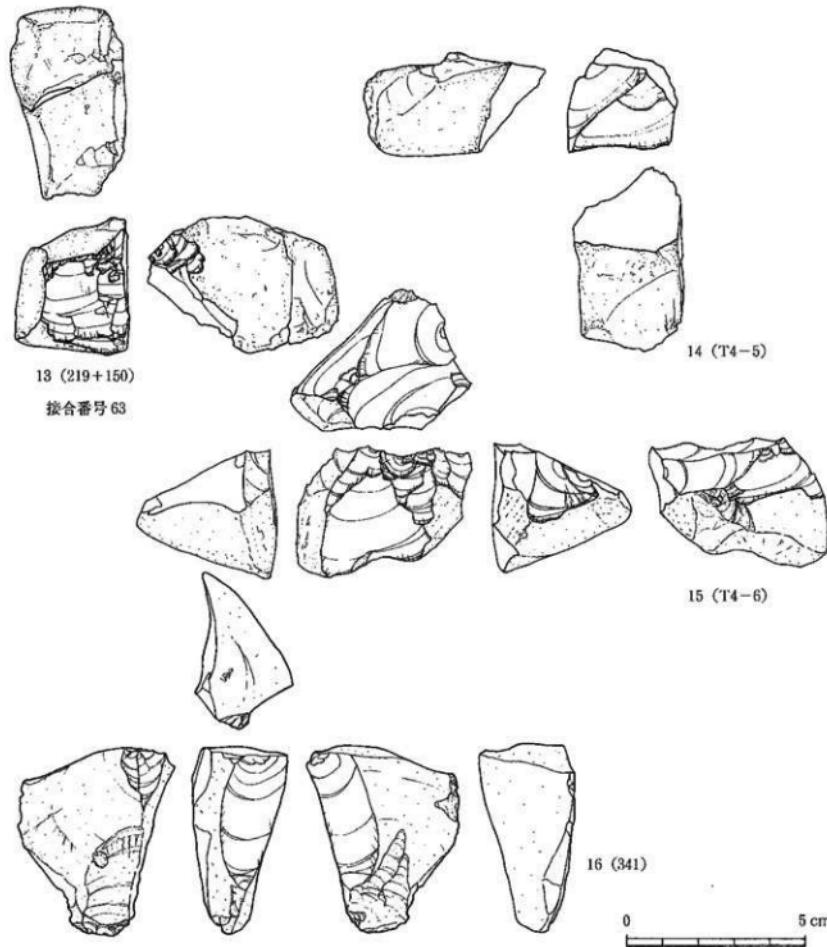


写真10 黒曜石研究センター地点出土の原石

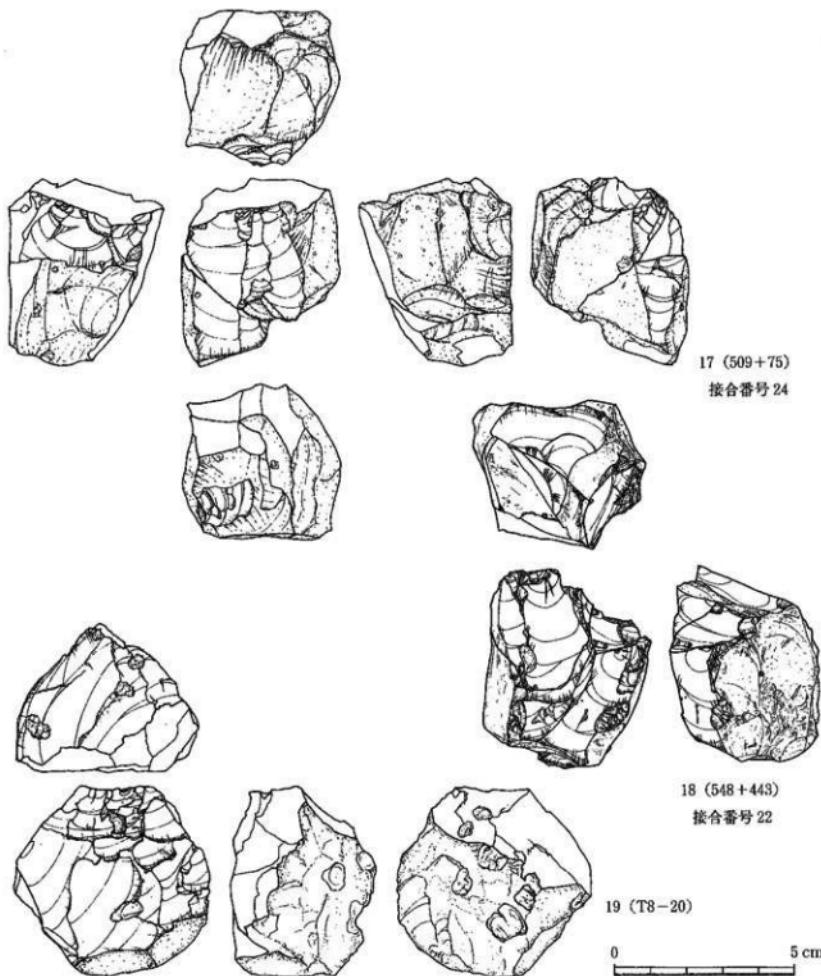


第17図 黒縞石研究センター地点出土の残核（I類a）(1)

量のものであることが分かる。後述するように、本石器群に残された残核の形状と大きさは、素材となっただ原石の形状や大きさと密接な関係をもっている。出土した原石のほとんどは、その意味で、石核素材とその残核という関係にあるということではなさそうである。

原石A類、B類の一部には、残核よりも重いも

のが含まれている。しかし一方、原石A類には節理や球顆が目立ち、残核にはみられない特徴をもっている。本石器群の残滓類からは、球顆など不純物の混入しない良質な黒縞石が原料に用いられていることが観察できる。またB類には345gの原石が含まれるが、角のとれた円錐である。後述するように、本石器群の剥片剥離技術においては、将来的に



第18図 黒耀石研究センター地点出土の残核（I類 a）(2)

核のうえで原石自然段をどのように設定するかが重要な剥離手順として組み込まれていることを考慮すると、石核素材としては不適格であろう。

これらの理由から、本石器群にのこされた原石は、センター地点石器群のなかでは、全体的に石核素材の範疇に入らない、不用物の一群であると推定され

る。また、土層堆積状況から明らかのように、センター地点そのものが黒耀石の産出地（採取可能地）であったとは考えられない。つまり、センター地点の原石は、「搬入されたけれども未使用で、結果的に廃棄された原石」であることができる。

3 残核の形態と特徴

黒耀石研究センター地点から出土した残核は44点である。残核に対しては、打面と作業面の位置関係および全体的な形状によって、大きくⅠ類からⅢ類の分類を行った。原料となった石材は、すべて黒耀石である。

まず、残核の状態で单一の打面が残されている資料27点をⅠ類とした。次に、同じく残核の状態で複数の打面が残されている資料9点をⅡ類とした。

残核の破片と小形残核の一群、計8点はⅢ類として扱う。

(1) 単設打面の残核(第17・18・19図、写真11・12)

Ⅰ類の残核は、打面と作業面とが残核に一組だけ残され、基本的に縦長剥片の剥離作業が執り行われていることが観察される一群である。

Ⅰ類に分類した27点の残核は剥片剥離作業の進

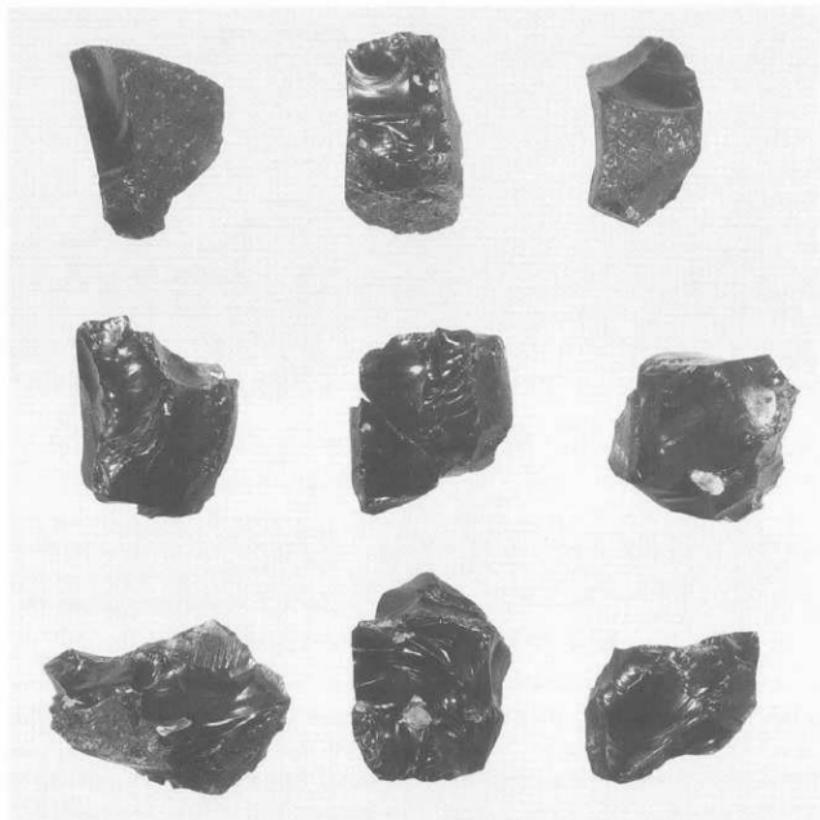


写真11 黒耀石研究センター地点出土の残核(Ⅰ類a)

行度合いにもとづく形状の違いにでさらに二つに区分できる。

石核素材となった原石の形状をほほとどめ、相対的に剥片剥離作業が進行しておらず、数枚程度の剥片が剥離された痕跡をもつ残核 11 点を I 類 a とした。一方、原石形状が分からなくなるまで剥片剥離作業が進行し、残核の形状が板状あるいは角柱状を呈することが観察される残核 17 点を I 類 b とした。

I 類 a 13 は遺物番号 219 と 150 が節理で割れた面で接合している。亜角礫が石核素材として用いられている。平坦な原礫面がそのまま打面に用いられている。剥片剥離作業は原石の一端で行われ、作業面は原石の短軸方向に形成されている。

14 は亜角礫が石核素材として用いられている。13 と同様に平坦な原礫面が打面に用いられている。剥片剥離作業は斜めに石核を輪切りにするように短軸方向へ行われている。しかし、ほとんど作業は進行していない。残核に残された作業面は 13 と同様なあり方を示し、これらは、石核の長軸に作業面を設けて縦長剥片を剥離するために作出された打面であると思われる。

15 は亜角礫が石核素材として用いられた残核である。打面は複数の剥離によって形成されパンチ痕が観察される。また、残核の右側面に設けられた打面からの剥離が観察される。打面転移が意図された可能性がある。作業面には横長の不定形な剥片が剥離された痕跡が残されている。頭部調整と考えられる痕跡も観察される。

16 は三角錐状に一端が尖る、板状に近い原石が石核素材として用いられている。平坦な原礫面がそのまま打面に用いられている。原石の小口面にあたる面に作業面が設けられ、長軸方向へ剥片剥離作業が行われている。

17 は遺物番号 75 と 509 が節理割れした面で接合した資料である。亜角礫が石核素材として用いられていることが分かる。原礫面のうち平坦な面を打面とし、側面方向にも打点を移しながら剥片剥離作業が行われ。残核の正面と左側面に作業面が残されている。残核正面の打面縁辺には微細剥離が施されているが、左側面の打面にはそれらしい痕跡は確認されない。

18 は遺物番号 443 と 548 が節理で割れた面で接

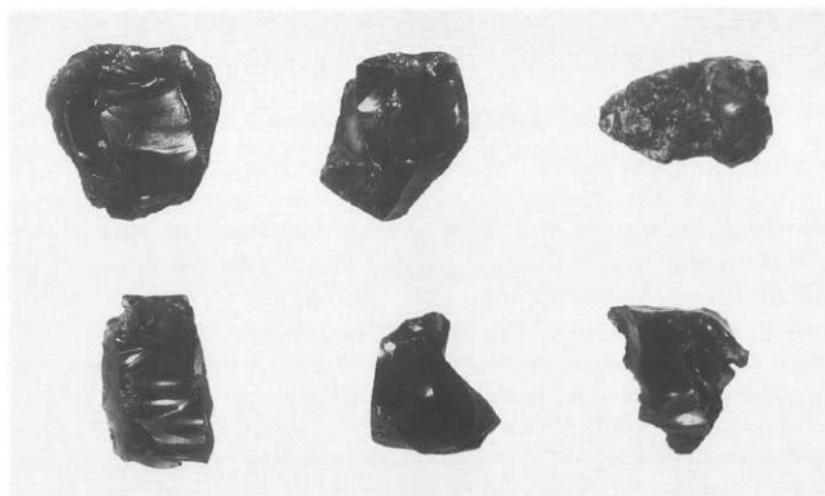
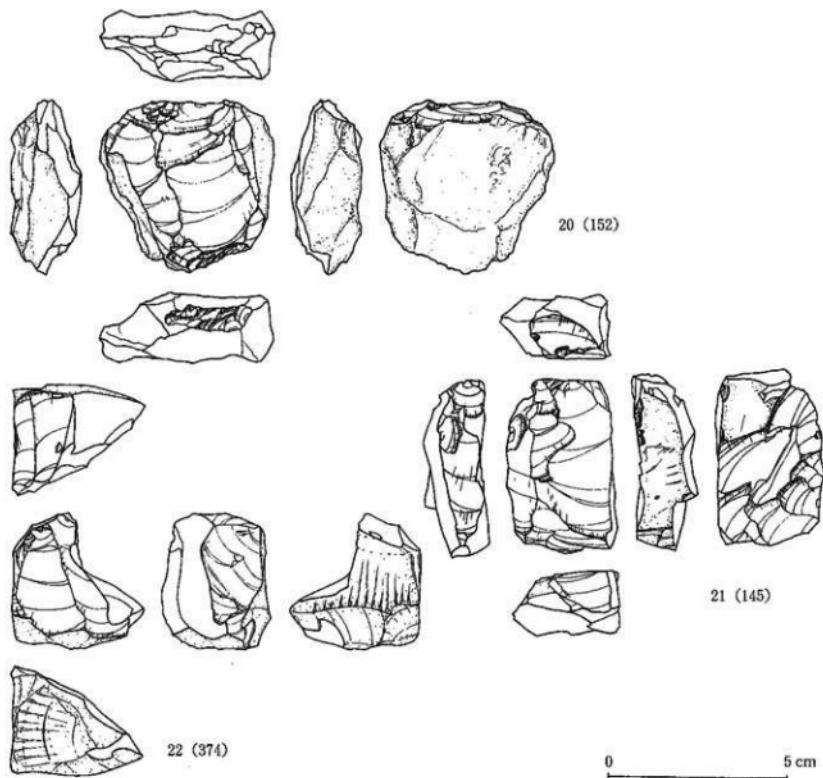


写真 12 黒耀石研究センター地点出土の残核（I 類 b）



第19図 黒縞石研究センター地点出土の残核（I類b）

合した資料である。亜角礫が石核素材として用いられていることが分かる。残核上面の礫面を打面とした剥片剥離作業のうち、節理割れした面に打点が移され再び剥片剥離作業が行われている。節理割れした面が人為的なものかどうかは判断できない。

19は亜角礫が石核素材として用いられている残核である。打面は複数の剥離によって形成されている。剥片剥離作業では、いくぶん求心的に打点の移動がおこなわれ、不定形な幅広の剥片が剥離された作業面が残されている。

I類b 20は残核正面に、全体として平坦な作業面が形成された残核である。そのため作業面と

打面の接する縁辺が直線状に形成されている。現存する狭い打面は、複数の剥離面で作出されている。作業面には頭部調整状の剥離痕が観察でき、一方ではつぶれたような微細な剥離が打面と180度対向する部位に残されている。作業面と打面以外には、石核の整形に係わったと思われる剥離の痕跡は残されていない。打面の作出以外には、石核調整が行われた痕跡もない。

21は作業面が残核正面と左側面に形成され、結果、上から見たとき打面縁が弧状を呈している資料である。現存する打面は一枚の剥離で作出されている。打面縁に微細な剥離痕が連続的に残されてい

るが、意図的に施されたものなのかは判断できない。残核背面には平坦な剥離による石核調整と思われる痕跡が観察できるが、本石器群の残核のなかでは例外的なものである。作業面に残された剥離面の切り合い関係から、石核正面で剥片剥離作業が行われた後に、左側面方向へ作業面が展開し、そのち再び石核正面の作業面で剥片が剥離されたことがわかる。

22は作業面が残核正面と右側面に形成され、上から見たときに打面線が弧状を呈している資料である。打面は、複数の剥離によって作出されている。打面部の剥離は、残核正面に残された作業面に先行して残された作業面であった可能性も考えられる。作業面に残された剥離面の切り合い関係から、まず残核の正面での剥片剥離作業のうち、右側面方向へ作業面が移り、最後の剥離は蝶番剥離になったことが観察される。

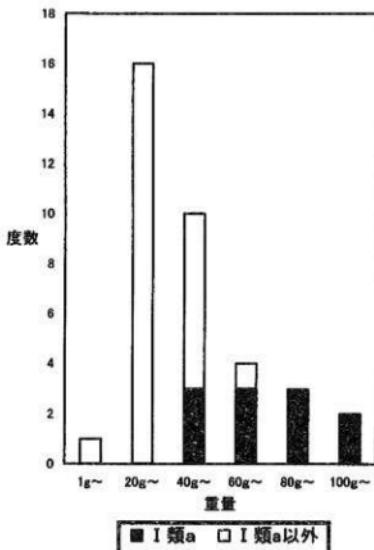
(2) I類残核の特徴

まず、本石器群で数量的に主体をなす残核は、I

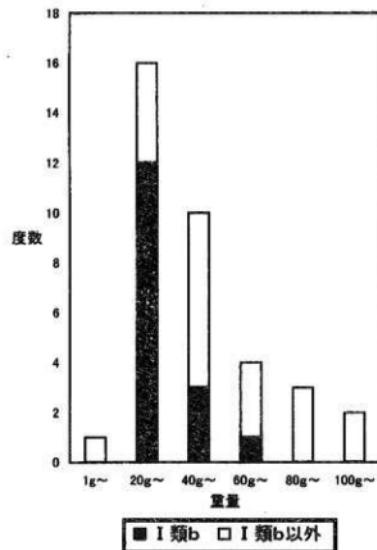
類とした単設打面の残核であり、本石器群の剥片剥離技術を考えるうえでは重要である。

I類aに分類した残核は、比較的平坦な碟面で構成される板状、もしくはサイコロ状の亜角礫を石核素材としている。I類aは、相対的に剥片剥離作業が進行の度合いが低いものと考えられる。なかでも、打面の作出工程にかかる可能性のある13と14のような例が特徴的である。これらは、縦長剥片あるいは幅広剥片の剥離作業の初期段階で作業放棄された一群との位置付けが可能だろう。

これを支持するようにグラフ2の重量ヒストグラムからは、I類aの一群が、残核のなかでも相対的に重い領域に分布していることが示されている。節理割れした面で接合した資料については接合状態で重さを測定したことを考慮しても、I類aの資料が全体的に原石により近い残核である、ということが重量からもうかがえる。なかでも18や17は石核が節理で割れてしまったために、19は作業面に残された大きな球頭のために、剥片剥離作業の進行が



グラフ2 残核I類aの重量ヒストグラム



グラフ3 残核I類bの重量ヒストグラム

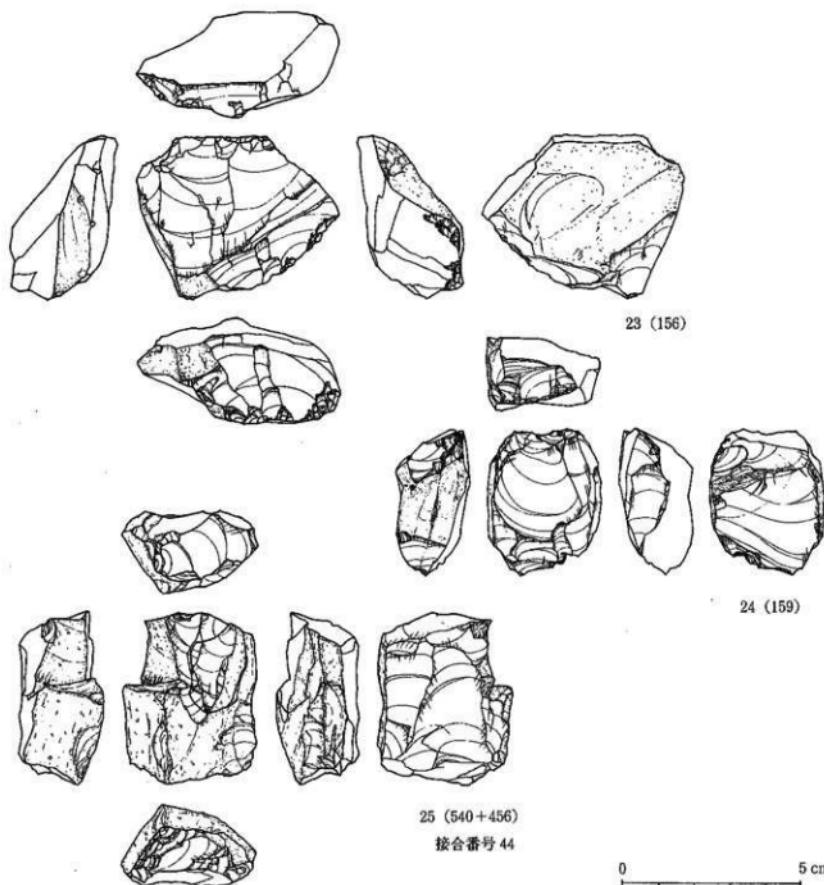
はばまれたことが観察される。

以上の観察所見から I 類 a の残核は、剥片剥離作業があり進行しないうちに作業放棄されたと考えられる資料と、剥離時のアクシデントにより剥離作業の初期段階で作業放棄されたと考えられる残核の両者からなるといえよう。

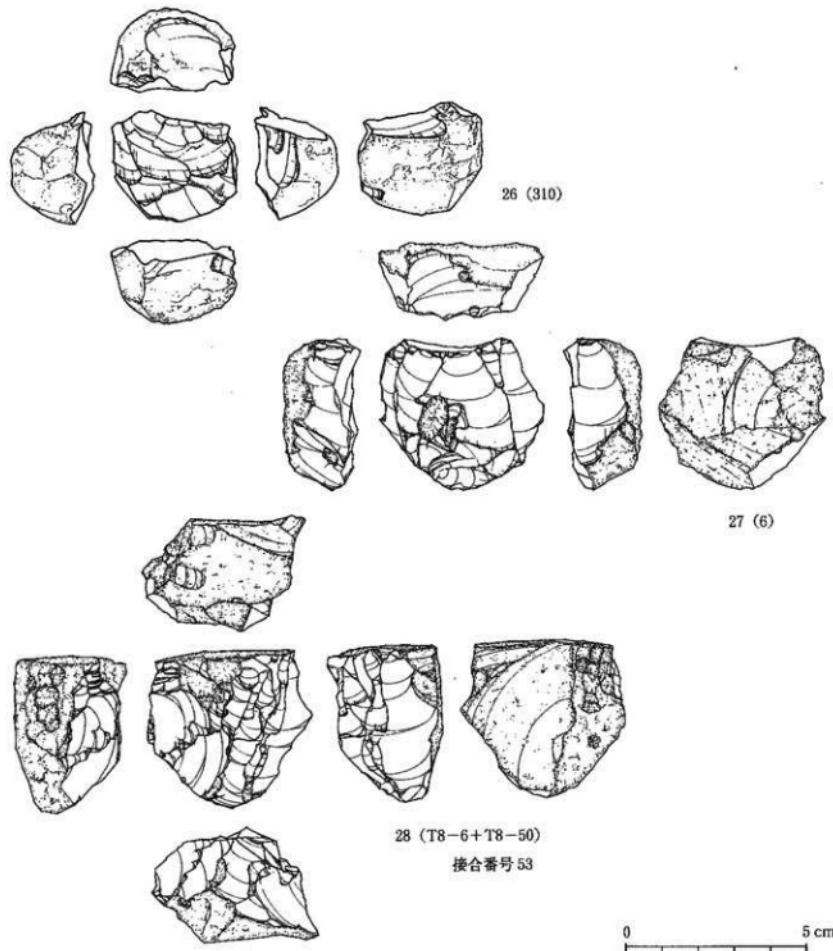
I 類 b に分類した残核は、I 類 a よりも剥片剥離作業の進行の度合いが高いことが観察される。グ

ラフ 3 の重量ヒストグラムにあるように、重量にもはっきりとその傾向が示される。また、I 類 b には残核正面にのみ平坦な作業面が形成され、20 のように打面縁が、上から見たときに、直線状に形成される資料と、22 や 23 のように残核側面にも作業面が形成され、打面縁が上から見たときに弧状に形成される資料がある。

作業面が残核の側面にも形成される資料の方が、



第 20 図 黒耀石研究センター地点出土の残核（II類）(1)



第21図 黒耀石研究センター地点出土の残核（Ⅱ類）(2)

残核正面に平坦な作業面が残された資料よりもやや厚みのある亜角礫が石核素材に用いられていたことが観察されるが、両者にそれほど原石形状の差があるとは認められない。両者が、打面と作業面の位置関係が石核上で固定され、縦長剥片が連続して剥離されていた痕跡を基本的に共有するならば、作業面

が残核正面にのみ形成されるか側面にも形成されるかの差は、剥片剥離作業の進行にともなう打点群の移動の軌跡、および石核の減縮にともなう作業面の後退の仕方に、いくつかの方策があったことを示しているのだろうか。



写真13 黒耀石研究センター地点出土の残核（II類）

(3) 複設打面の残核（第20・21図、写真13）

II類は、一組以上の打面と作業面が残核に残され、縦長剥片あるいは幅広剥片を剥離した痕跡が観察される一群である。

II類に分類した残核には、180度方向に打面が転移された両設打面の資料と、打面が90度方向に転移された資料が観察される。前者は5点、後者は4点観察される。本石器群では、複数の位置に打面が形成されるII類残核は、I類残核に比較して数量的に客体である。

II類 23は残核の上下両端部に打面が形成された残核である。現存する狭い両方の打面は、ともに一枚の剥離面で作出されている。残核正面には縦長剥片から幅広剥片を剥離していたと思われる全体に平坦な作業面が形成されている。下方の打面をもとにした作業面は、幅広剥片の剥離痕を残し、正面の作業面に対して石核背面方向からの剥片剥離作業

で形成されている。作業面に残された剥離面の切り合ひ関係から、上下の打面を交互に頻繁に転位して剥片剥離作業が行われたのではなく、下方の打面から打点を移動しながら一定の剥片剥離作業を行い、その後に180度打面を転移して上方の打面から剥片剥離作業が行われたことが、少なくとも残核には観察できる。

24は残核背面に広いポジティブな剥離面を残すことから、厚手の剥片が石核素材に用いられていることが分かる。作業面は残核正面から側面にかけて形成されている。残核正面には、平坦な作業面が形成され、180度の打面転位が行われたことが観察される。残核側面に残されている剥離面は、石核素材に用いられた剥片の一次剥離面か、作業面の一部なのかを判断することは出来ない。上方の打面には、残核背面の剥離面が打面として用いられている。一方、下方の打面には、石核素材剥片が剥離された際に生じたと考えられる節理面に打面縁調整が施され



写真 14 黒耀石研究センター地点出土の残核（Ⅲ類）

ている。

25は残核正面と背面に作業面が設けられた資料である。残核正面の作業面には剥片が接合する。この作業面では、数回程度の剥片剥離作業しか行われていない。背面でも縦長剥片を中心とする剥片が剥離された作業面が残され、正面と裏面で 180 度の打面転位が観察される。背面での剥片剥離作業のうち、上下の打面ともに石核の小口方向からの剥離で打面が再生されている。最終の剥片剥離作業は残核正面の作業面で行われている。結果として、下方の打面は打面線調整と考えられる剥離が観察されるものの、打面としては用いられていない。

26は亜円礫が石核素材に用いられている。現存する打面は一枚の剥離によって形成されている。短寸な剥片を主に剥離した痕跡をもつ平坦な作業面が形成されているため、打面線は直線状を呈する。形状は I 類 a に分類される資料に近いが、残核右側面に形成された剥離面を打面とした古い剥離痕が観察されるので II 類とした。打面と作業面以外には、剥離の痕跡は観察されない。打面作出以外に石核調整が施された可能性は低いと考えられる。

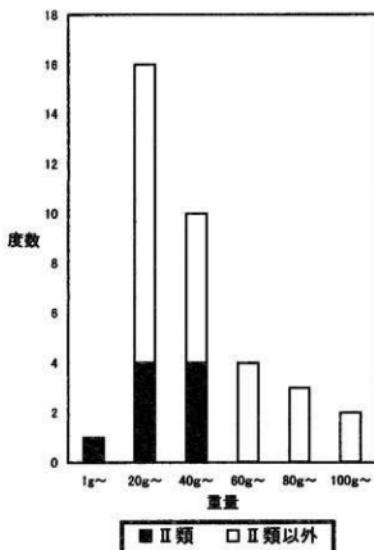
27の上方の打面は一枚の剥離によって作出されている。作業面は残核の正面から両側面にかけて形成され、打面線は上から見たときに弧状を呈してい

る。分類としては I 類 b に近いが、残核左側面の下端部の剥離面を打面とし、90 度方向に打面転移が行われた痕跡が残されている。

28は原石の平坦な原礫面が打面として用いられている残核である。作業面には残核左側面の礫面を打面として幅広の剥片を剥離した作業面が残され、残核上方の打面をもとにした縦長剥片を中心とした作業面に切られていることが観察される。残核の打面やその他の背面には剥離の痕跡は認められない。90 度方向から行われた剥離は石核調整の痕跡の可能性も考えられる。剥片 1 点が接合している。

(4) II 類残核の特徴

残核に打面転位の痕跡が残されている II 類残核は、本石器群においては客体的な存在である。重量的にみると、II 類に分類される残核は、重量ヒストグラム（グラフ 4）からは I 類 b に分類される残核と同程度のものであることが分かる。と同時に、後述する剥片からも打面が転位された痕跡をもつ例は、本石器群では少数であることがうかがわれる。加えて、それぞれの打面をもとに同程度の剥離作業が行われている例は稀で、打面の転位は、むしろ單設打面による剥片剥離作業に附隨して行われている様子がみてとれる。こうしたことから、打面転位に



グラフ4 残核II類の重量ヒストグラム

もとづく剥片剥離技術が、本石器群で主体的に用いられていたとは思えない。

とはいものの、180度方向で打面転位が行われた痕跡を残す残核には、上下打面からそれぞれ一定の縦長あるいは幅広の剥片が剥離された痕跡が観察される。しかし、90度の打面転位の痕跡を残す残核は、左右側面に形成された打面から、連続的な剥片剥離作業が行われていた痕跡には乏しい。

以上の観察所見から180度方向での打面転位技術は、数量的には客体的な存在ではあるけれども、石核の形状などが適していれば、縦長あるいは幅広の剥片を剥離するために行われる一つの技術として本石器群にあったと判断できる。これに対して90度方向での打面転位は、確かに残核にその痕跡を残しているが、確立した打面転位技術として認識するには根拠が薄いものと思われる。

(5) その他の残核(写真14)

III類は、残核の破片と小形の残核である。

III類に分類される資料は8点ある。本来、小形の剥片が素材に用いられていたり残核が節理などで小さく割れた資料である。

破損している資料については、折れ面以外の最終剥離面が凹面になっていることで、残核の破片とした。全体の構成としては、残核の打面部が残っているものが6点、末端部のみのものが1点である。

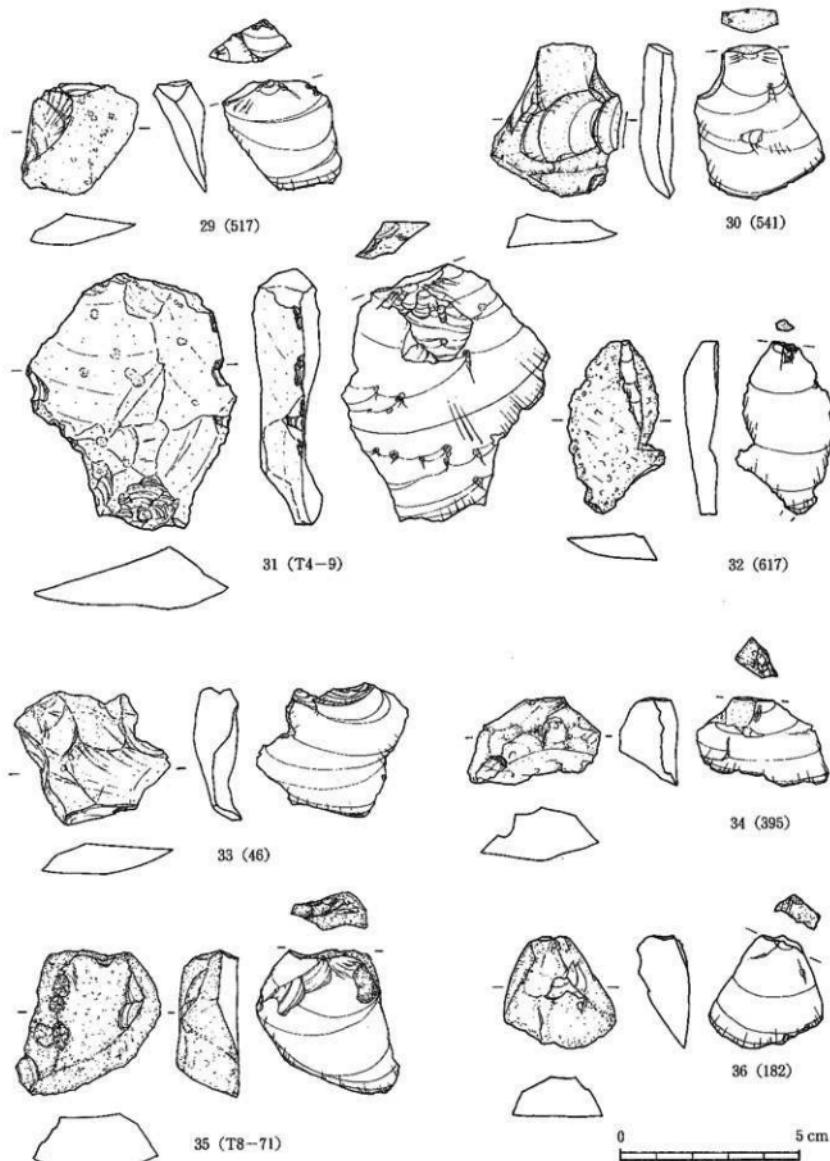
打面部が観察される6点のうち、蝶打面のものが3点、剥離打面のものが3点である。剥離打面を作りだした資料は3点とも単剥離打面で、打面縁調整が施されている。そのほかの石核調整の痕跡は認められない。

III類の中には被熱によって残核の打面部が割れ、末端部のみが残った資料が1点含まれている。被熱のため、内部が著しく発泡している。残された資料を観察する限りは、作業面は平坦で、三枚の剥離痕が認められる。背面調整や稜形成などの石核調整の痕跡は認められない(写真8左はじめ)。

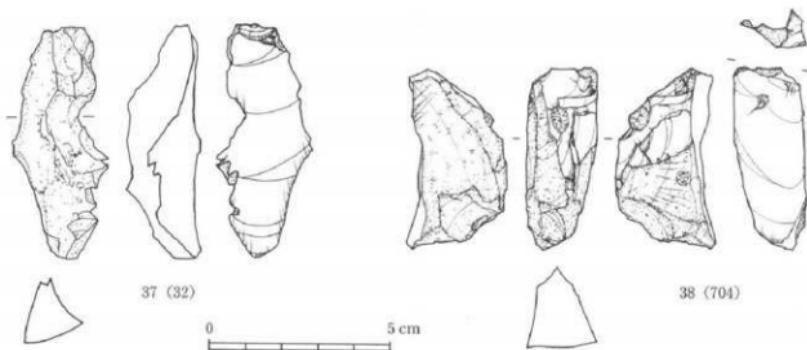
(6) 黒耀石研究センター地点出土残核のまとめ

これまで、黒耀石研究センター地点出土の原石と残核を観察してきた。その結果判明した事柄をまとめておこう。

1. 石器群に組成する黒耀石原石は、全体的に石核素材とは認め難い不用原石の一群である。
2. 石核の原料には黒耀石原石が排他的に用いられている。その他の石材は用いられていない。
3. 原石そのものの点数は相対的に僅少であり、石器群の形成に供された黒耀石原石は、黒耀石研究センター地点に本来分布するものではなく、別途地点に搬入されたものである公算が高い。
4. 石核素材は、ほとんどが原石である。残核による限り、打面の作出以外に石核の形状を整えるような石核整形技術の存在は全体的に希薄である。
5. 剥片剥離作業は、石核原形の作出の段階を経ることなしに、原蝶面を背面に取り込みながら



第22図 黒耀石研究センター地点出土の剥片（A類）(1)



第23図 黒耀石研究センター地点出土の剥片（A類）(2)

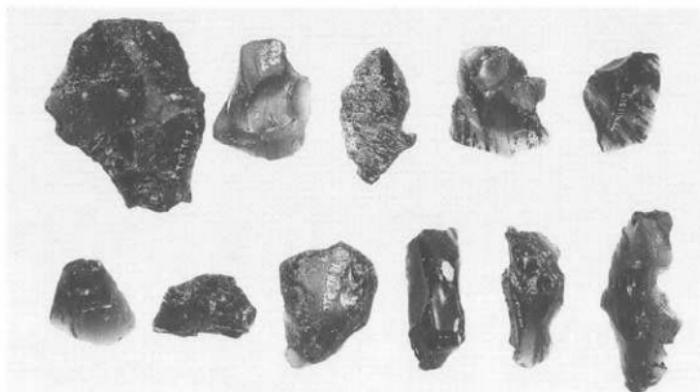


写真15 黒耀石研究センター地点出土の剥片（A類）

直接開始されていた公算が高い。

6. 残核にのこされた打面は、疊打面、單剥離打面、複剥離打面の三種がある。残核による限り、後二者に対する打面縁調整や頭部調整は石核整形技術として普遍的に用いられているわけではない。
7. 本石器群では、單設打面にもとづく剥片剥離作業を行った痕跡を残す残核が主体的に組成する。

8. これに対して、180度方向で打面転位を行った痕跡をのこす残核の組成は客体的である。

9. 剥片剥離作業では、基本的に縦長剥片を連続的に剥離していたことがうかがえる。
10. こうした残核の特徴からは、剥片剥離作業で生じた残渣類に、高い割合で原礫面をもつ剥片が組成することが予測される。

(島田・戸枝)

4 剥片の形態と特徴

(1) 剥片の分類

黒耀石研究センター地点から出土した剥片は485点である。完形あるいはそれに近い剥片は、そのうち207点確認できた。

これまでの残核の観察をもとに、剥片を剥片剥離作業の進行に応じた形態で分類することを試みた。具体的には剥片背面に残された礫面の状態によってA類、B類、C類と三つに大きく分類した。

A類剥片は、剥片の背面が全て礫面で覆われている資料である。完形の剥片でA類に属するものは、49点確認できた。

B類剥片は、剥片の背面が原礫面および先行する剥離面とて構成される資料である。完形の剥片のうち、B類に属するものは98点確認できた。

C類剥片は、剥片の背面が先行する剥離面のみで構成される資料である。完形の剥片でC類剥片に属するものは53点確認できた。

$A \rightarrow B \rightarrow C$ の順に剥片背面に残された礫面は減少していく。剥片背面に残された礫面は、石核の原料であった黒耀石原石のものと考えられるので、先にみた残核の特徴からすれば、個々の石核では $A \rightarrow B \rightarrow C$ の順に剥片剥離作業が進行したと、おむね考えることができる。そして、完全に原礫面に覆われる剥片から、逆に原礫面を全く残さない剥片まで、いいかえれば全ての剥離工程にかかる剥片が石器群に残されていることを、黒耀石研究センター地点石器群における剥片剥離技術の作業上の特徴とすることはできる。

なお、剥離方向に対して直交する一次剥離面を背面にもち、断面が三角形状をなす稜付き剥片はD類とした。完形の剥片でD類に属するものは、7点ある。以上の分類にそって剥片の特徴を観察していく。

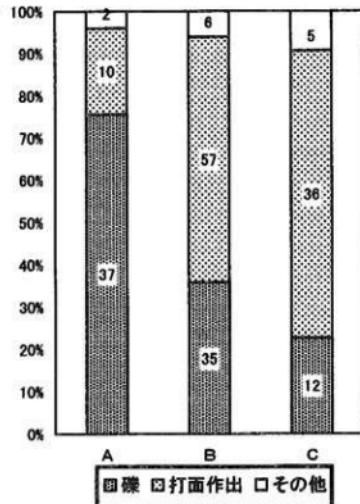
(2) A類剥片（第22・23図、写真15）

A類剥片は、背面が全て原礫面で構成される剥片である。

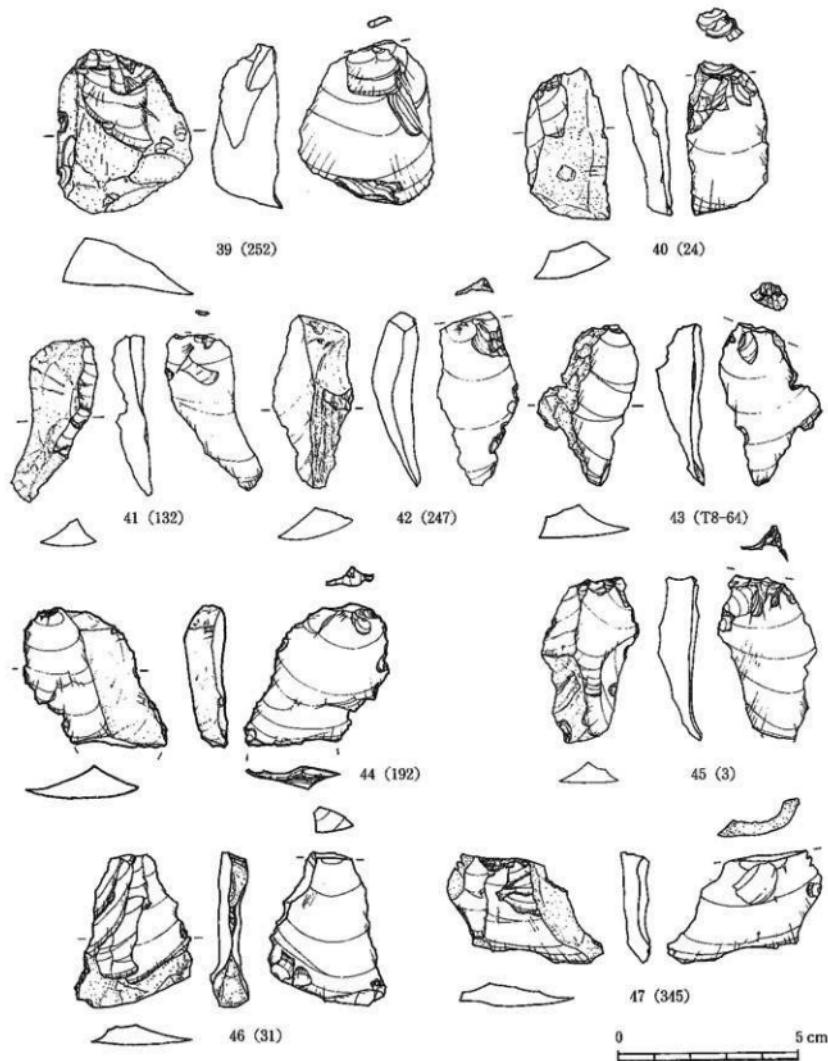
A類に分類される剥片は、背面だけでなく打面もほとんど礫打面のもので占められる（グラフ5）が、29のように調整打面をもつ例も少数観察される。

33~36のように厚みがあり短寸な形状の剥片は、打面作出など剥片剥離作業の初期段階に剥離された資料であると思われる。

残核でも観察されたように、黒耀石研究センター地点の剥片剥離技術は、打面作出を除き、稜形成などの石核調整をほとんど施さずに、原礫面を残す作業面から直接に剥片剥離がはじめられたと考えられる。その際、後述する接合例に典型的にあらわれるよう、原石の自然縫に沿って縦長に剥離された、



グラフ5 完形剥片の打面構成比

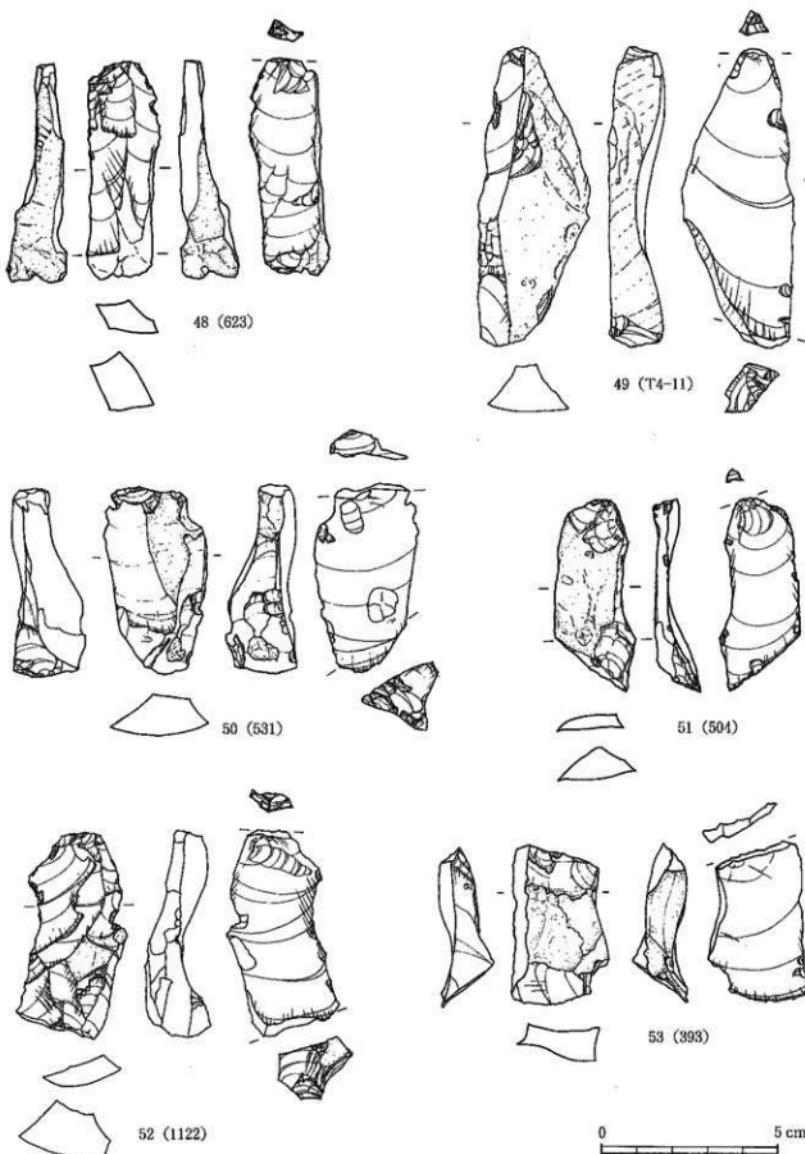


第24図 黒耀石研究センター地点出土の剥片 (B類) (1)

例えば37に認められる剥片が、まず最初に特徴的に生じたものと思われる。

38は甲高で剥片両側面が礫面で覆われた剥片で

ある。板状の亜角砾を素材とする石核で、第17図16に類した、小口面を作業面に用いる石核に関係すると思われる。



第25図 黒耀石研究センター地点出土の剥片（B類）(2)

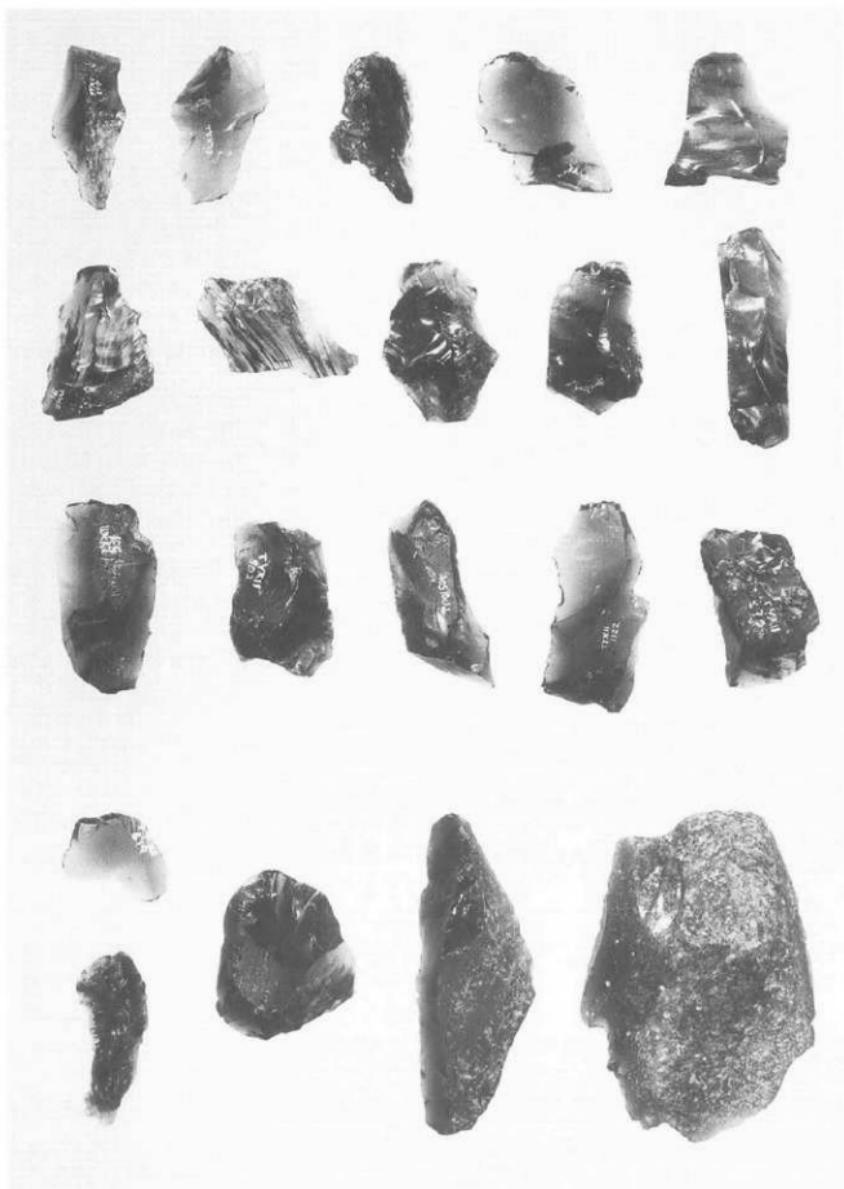
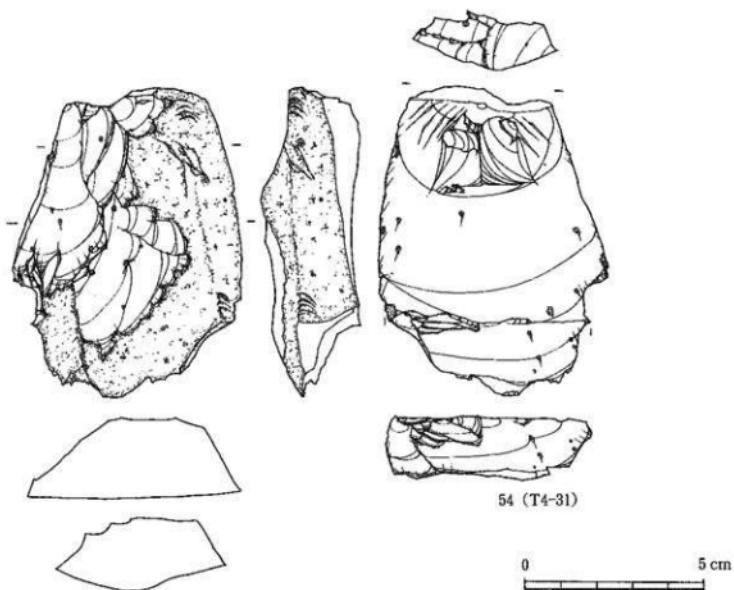


写真 16 黒曜石研究センター地点出土の剥片（B類）



第26図 黒耀石研究センター地点出土の剥片（B類）(3)

以上の観察所見から、A類剥片は、石核形状に応じて原礫面から直接はじまる剥片剥離工程の初期剥片および打面作出剥片を含む一群であるということができる。

A類剥片の打面の種類をみると、打面の種類が不明な欠損品を除く全体のうち73%が礫打面であり、最も多い。点状の打面と剥離面からなる調整打面は、それぞれ6%，21%である。

(3) B類剥片（第24・25・26図、写真16）

B類剥片は、背面に先行する剥離面とともに一部に原礫面を残す剥片である。

B類に分類される剥片を、背面に残された剥離痕の剥離方向の組み合せによって、B類1、B類2の二つに細分する。

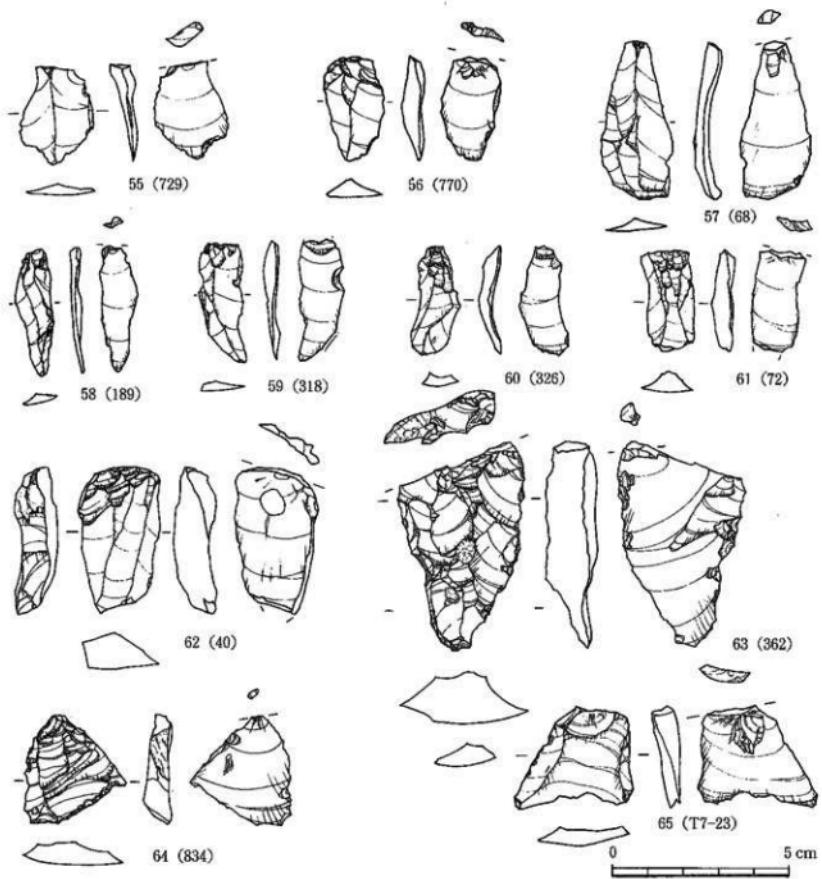
まず、剥片の背面に残された剥離痕がすべて主要剥離面と同じ方向の打面から剥離されたことが観察

される資料をB類1とした。それ自身の剥離を含み、同じ打面から連続して行われた剥片剥離作業の痕跡を残す資料である。完形の剥片でB類1に属するものは63点確認できた。

次に、剥片の背面に主要剥離面とは異なる方向の打面から剥離された痕跡が観察される資料をB類2とした。異なる打面からの剥片剥離が行われたことを推測できる資料である。完形の剥片でB類2に属するものは35点確認できた。

B類1 B類1は、剥離された時の石核が少なくとも単設打面であった可能性を示唆する剥片である（第24図39～47、第25図48）。

B類1に分類される剥片の多くは、39～41のように背面が、ほぼ礫面で覆われた資料である。限りなくA類に近い資料も観察される。特に39は横幅があり、厚さも厚いことから、打面作出に関係する剥片であると考えられる。



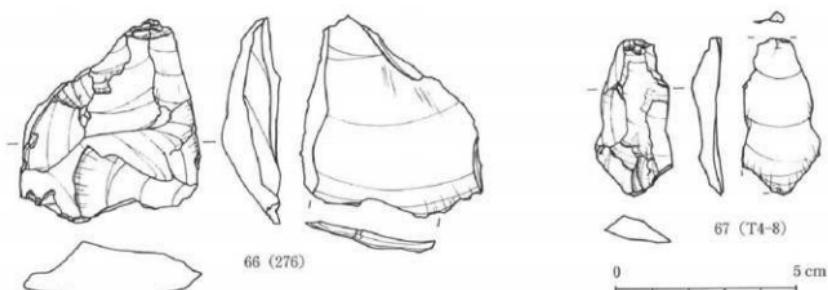
第27図 黒耀石研究センター地点出土の剥片 (C類) (1)

B類1の剥片で最も特徴的のは、42～45のように、背面に原礫面と先行する剥離面によって形成された稜を背面の中心にもつ一群である。こうした剥片は長幅比が2:1以上の縦長剥片である傾向が強く、末端が鋭く尖るものが多い。B類1とした剥片のうち、出土した残核の作業面高の平均に近い、もしくはそれ以上の長さをもつ剥片は、この一群のみである。先に述べた残核の作業面高の平均は4.12

cmである。

一方、46や47のように明確な稜線が形成されずに、横長剥片の傾向を示し、背面にあまり礫面が残されていない一群も多い。連続的な剥片剥離が行われていたことがうかがえるが、剥片の形状には規格性が乏しい。

この他にも、48のように両側面に礫面が残された資料が観察される。板状に近い亜角礫の小口面に



第28図 黒耀石研究センター地点出土の剥片（C類）②

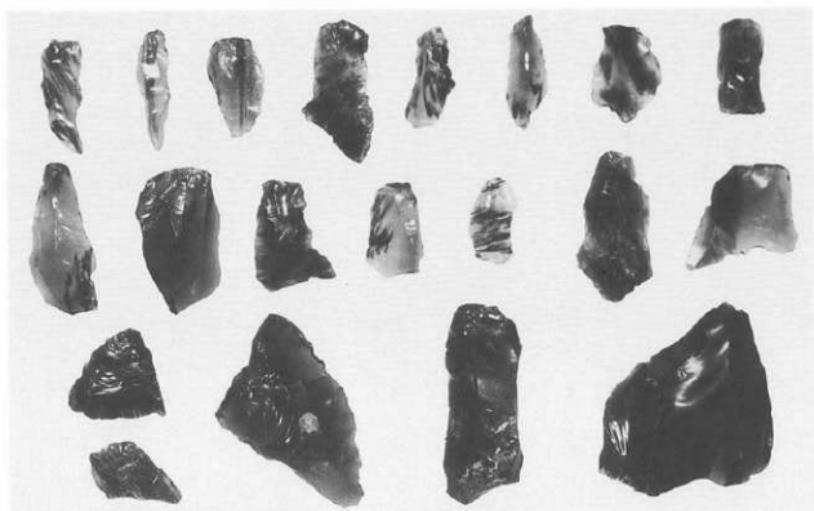


写真17 黒耀石研究センター地点出土の剥片（C類）

作業面を設けた際に剥離されたと考えられる資料である。

剥片B類1の打面の種類をみると、打面の種類が不明な欠損品を除く全体のうち、剥離面からなる調整打面が46%、次いで疊打面が38%、そして線状の打面が16%ある。

B類2 B類2は、剥離された時の石核が少なくとも複設打面石核であった可能性を示唆する剥片である（第25図49～53、第26図54）。

B類2に分類される剥片で特徴的なのは、50～52のように末端部が肥厚した「しの字」状剥片である。石核の下端部が剥片の末端部に大きく取り込まれた結果、石核下端部に設けられた打面の一部が剥片の末端部に観察される。完形のものは5点ある。こうした資料の多くは側面に180度打面転移された痕跡が観察されるものが目立つ。

また、53と54のように90度方向から剥離された痕跡が観察される例もある。53は側面部に主剥

離面と 180 度対向する剥離面が観察される。

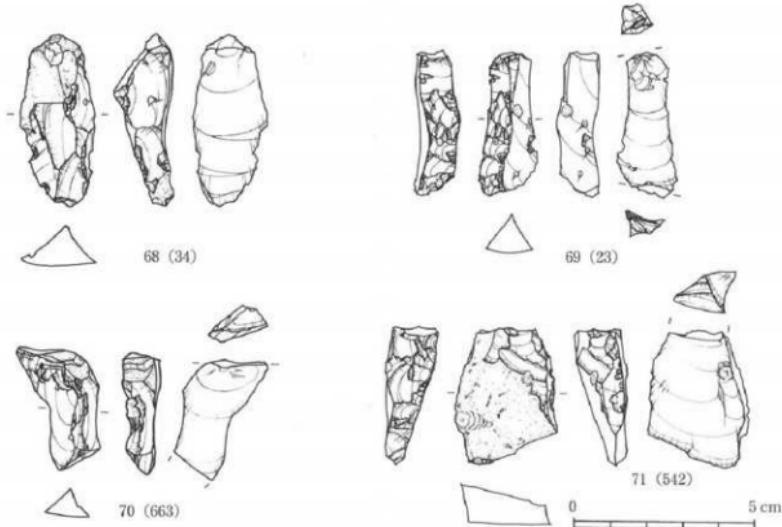
54 は第 XII 遺跡黒曜石研究センター地点中最大の剥片である（註：末端部欠損のために長さ、幅、重量ヒストグラムからは除外してある）。90 度方向からの剥離は目的的な剥片を剥離するというより原礫面の除却に近いものと思われる。

剥片 B 類 2 の打面の種類をみると、打面の種類が不明な欠損品を除く全体のうち、剥離面からなる調整打面が 60%、礫打面が 32%、線状の打面が 8% ある。

(4) C 類剥片

背面が剥離面のみによって構成される剥片（第 27・28 図、写真 17）。

C 類に分類される剥片は、背面に残された剥離の方向によって C 類 1、C 類 2 と二つに細分した。基本的な分類は B 類剥片と対応している。剥片背面に残された剥離痕が主剥離面と同じ方向の打面から剥離されたことが観察される資料を C 類 1 とした。一方の打面から連続的に剥離されたことが推測で



第 29 図 黒曜石研究センター地点出土の剥片 (D 類)

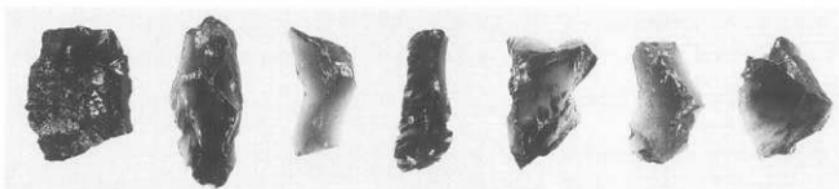
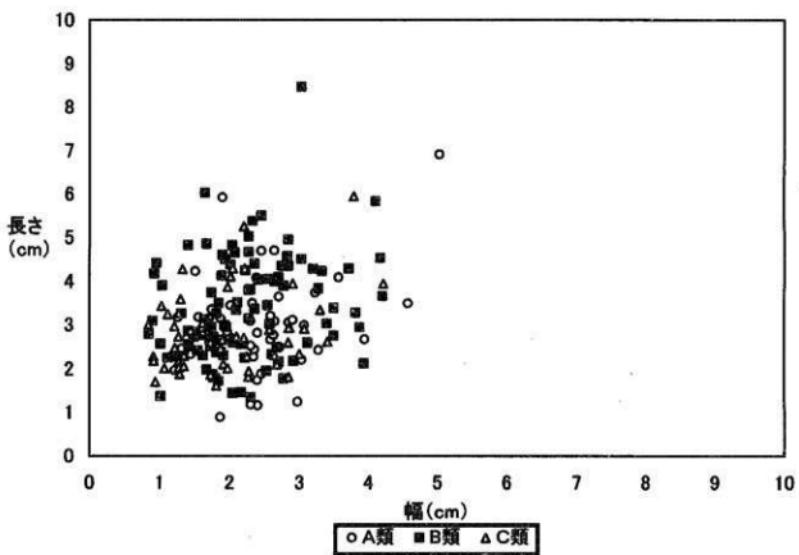
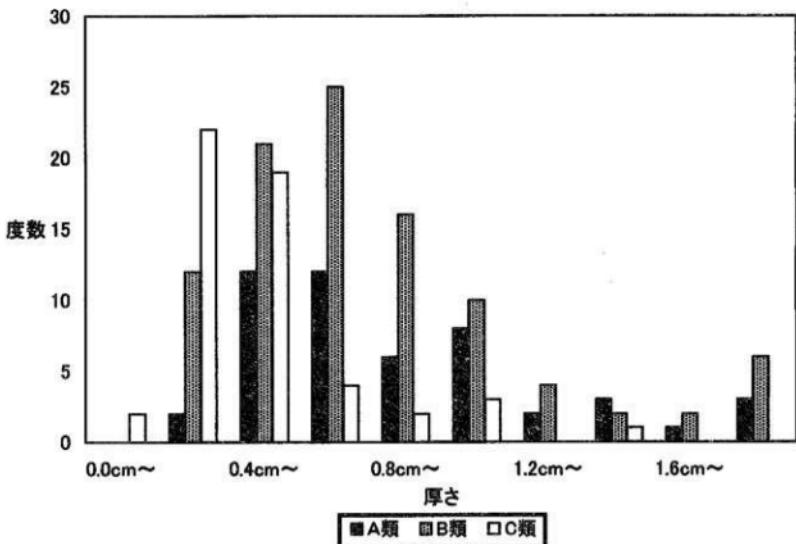


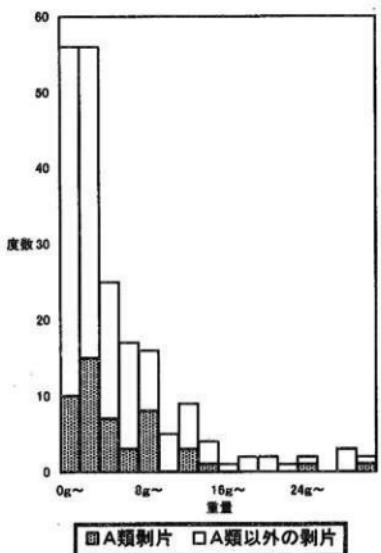
写真 18 黒曜石研究センター地点出土の剥片 (D 類)



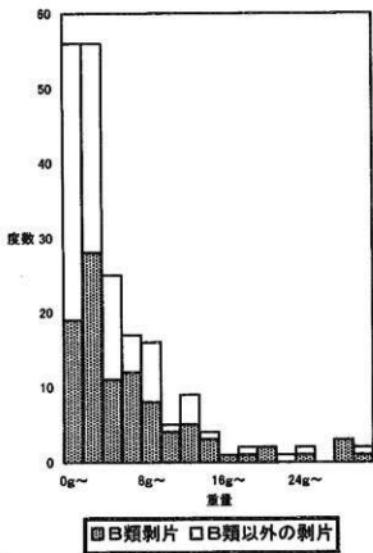
グラフ6 刃片の類別長幅分布



グラフ7 刃片の類別厚さヒストグラム



グラフ8 A類剥片の重量ヒストグラム



グラフ9 B類剥片の重量ヒストグラム

きる資料である。完形剥片は31点ある。

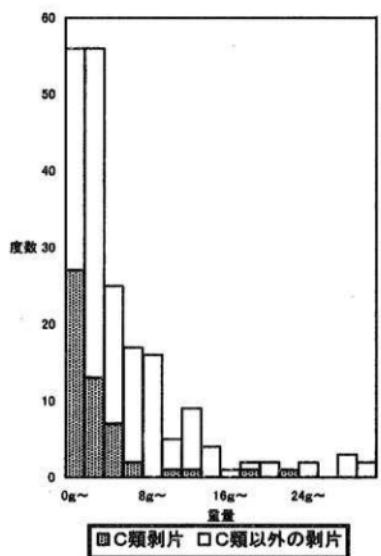
剥片背面に主剥離面打面と異なる方向の打面から剥離された痕跡が観察される資料をC類2とした。複設打面によって剥片剥離作業が行われたことが背面からうかがえる資料である。完形剥片は22点ある。

C類1 C類1は、単設打面による剥離痕のみが観察される剥片である（第27図55～62）。

C類1に分類される資料は全体的に小さく、厚さが薄く欠損した資料が多い。完形の剥片も大半は55や56のように寸詰まりの剥片である。

58～60のような縦長剥片も含まれているが、そのうち打面がつぶれて線打面となり、薄手の59や60のような例が観察されることから、二次加工を施して石器とするには、たとえば強度などに問題がありそうな資料であると思える。事実、C類1のうち厚さで最も集中する0.4cm以下の剥片から作られた石器は、本石器群には残されていない。

60と61は頭部調整が施されている資料である。



グラフ10 C類剥片の重量ヒストグラム

こうした剥片は、打面が線状あるいは点状となり、頭部調整の際に生じたものであると考えられる。

62 のように、厚手で背面に連続的な剥離痕と頭部調整痕が残された剥片は少數である。

剥片 C 類 1 の打面の種類を観察すると、打面の種類が不明な欠損品を除く全体のうち、64% が剥離面からなる調整打面で、礫打面が 11%、線状の打面が 9% となる。

C 類 2 C 類 2 は、打面転位が行われたことが観察される剥片である（第 27 図 63～65、第 28 図 66・67）。

C 類 2 の場合、B 類 2 とは異なり石核の末端部をとり込んだ「しの字」状剥片に両設打面の痕跡が残される例は観察されない。64 と 65 のような小さな剥片にその痕跡をとどめている例が、ほとんどである。

63 のような厚手の剥片に 180 度打面が転位された痕跡が残されている例もあるが、目的的な剥片を剥離するためではなく、石核に対する調整的な剥離である可能性が高い。

また、66 と 67 のように 90 度打面が転位された痕跡が観察される資料もある。66 は厚さが薄い資料が大半を占める C 類剥片の中では、例外的な存在である。多くの例では、67 のように剥片の一部分に観察される。いずれも目的的な剥片を剥離するためではなく、石核に対する何らかの調整的な剥離であったり、肥厚した作業面を再生するために行われた剥離である可能性が高いと考えられる。

剥片 C 類 2 の打面の種類を観察すると、剥離面からなる調整打面が 85% で最も多く、礫打面が 9%、線状の打面と点打面がそれぞれ 3% づつである。

(5) D 類石核稜付き剥片（第 29 図 68～71、写真 18）

D 類に分類した剥片は石核稜付き剥片と考えられる資料である。打面再生の際に作業面を一部取り込んで剥離された資料も含まれている可能性が考えられるが、一括して稜付き剥片と分類した。破損した

ものを含めると 8 点ある。

稜を左右の剥離で形成する例（68・70）と、片面だけに形成する例（69）がある。71 はやや特殊な例で、剥片側面部に調整面が残されている。

(6) 黒耀石研究センター地点出土剥片の特徴

以上、A、B、C と剥片を分類して報告した。剥片の背面構成の差は、剥片剥離作業上のいくつかの工程差と捉えることができる。しかし、グラフ 6 をみると、長さと幅の分布にどの類型の剥片も有意な差は観察されないことがわかる。加えて、残核の観察からは、石核素材に供された原石の大きさは、残核の規格と顕著に異なるものでもなかった。

したがって、剥片剥離作業の進行にともなう石核が減縮する過程では、剥片の各類別間に大きさの段階的な差が認められないでのあるから、打面の作出は行われていたとしても、打面の再生が繰り返し行われるような作業が特別付加される状況はあまり顕著ではなかったといえる。事実、打面再生剥片と明確に分類できる資料は、のちに紹介する接合例を除くとほとんどみられない。

各類別剥片の重量ヒストグラムをみると A 類、B 類剥片は厚さ、重さともに類似性が強いことがうかがわれる。先述したように基本的に A 類剥片は、打面作出を含め原石の原礫面に近い部位における剥片剥離作業の初期段階にかかる資料であると考えられる。しかしながら、A 類剥片が剥離された後に剥離された B 類剥片もそれほど規格性が高いとはいえない。グラフ 7 をみると、厚さに関しては明らかに C 類剥片は薄手の傾向を示す。

以上のように、黒耀石研究センター地点の剥片剥離技術の工程的な成り立ちを反映している剥片のうち、改めて素材剥片としてのあり方を考えてみると、特別にどの細別された剥片が目的的であるというのではなく、第 15・16 図の石器から明らかなように、長幅比に振幅をもしながらも、縦長剥片を原則とした選別が各類別から行われ、削器などに供給されていたといえる。

（島田・戸枝）

5 接合例の観察

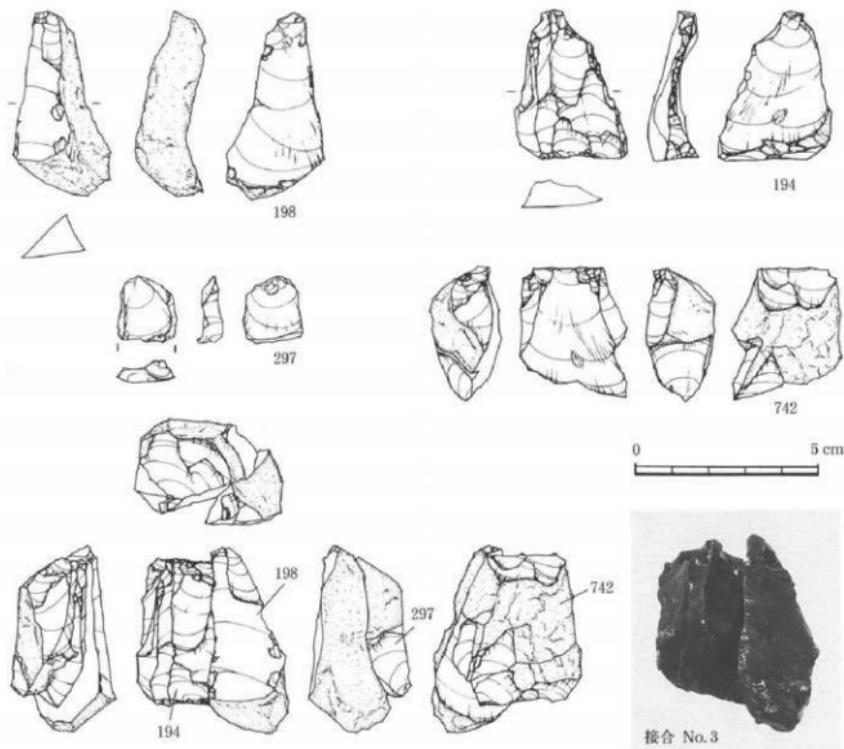
黒耀石研究センター地点石器群で復原された接合例は、合計 34 例である。その内訳は、残核と剥片類の接合例（I 群）が、13 例。剥片どうしが剥離

作業の前後関係をもって接合した例が、18 例（II 群）。残核に残核の破片が接合した例（III 群）が、3 例である（表 1）。

表 1 黒耀石研究センター地点の接合例一覧

接合番号	実測図	分類	残核	剥片	打作剥片	打再剥片	彫器	二次剥	合計（点）	分布
8		I	1	5					6	第 2 号ブロック
3	第 30 図	I	1	3					4	第 3 号ブロック
4	第 31 図	I	1	3					4	第 2 号ブロック
6	第 32 図	I	1	4 (3)					5 (4)	第 2 号ブロック
16	第 33 図	I	1	2					3	第 2 号ブロック
27	第 34 図	I	1	4					5	第 3 号ブロック
7	第 35 図	I	1	5 (4)	1				7 (6)	第 2 号ブロック
5	第 37 図	I	1	1			1		3	第 3 号ブロック
33	第 38 図	I	1		1				2	第 2 号ブロック
47	第 39 図	I	1			1			2	第 3 号ブロック
40	第 39 図	I	1		2				3	第 2・3 号ブロック
53	第 21 図	I	1	1					2	第 2 号ブロック
44	第 20 図	I	1	1					2	第 2 号ブロック
2		II		2 (1)					2 (1)	第 3 号ブロック
9		II		4 (3)					4 (3)	第 2 号ブロック
11	第 40 図	II		7 (6)				1	7 (6)	第 2 号ブロック
15		II		2					2	第 2 号ブロック
23		II		3 (2)					3 (2)	第 2 号ブロック
25	第 43 図	II		2					2	第 2・3 号ブロック
29	第 42 図	II		5 (4)					5 (4)	第 2 号ブロック
35	第 41 図	II		2					2	第 2 号ブロック
42	第 42 図	II		2				1	3	第 3 号ブロック
43		II		2					2	第 2 号ブロック
45		II		3					3	第 2 号ブロック
48	第 43 図	II		1			1		2	第 2 号ブロック
49	第 44 図	II		2					2	第 3 号ブロック
51	第 44 図	II					2		2	第 2 号ブロック
55		II					2		2	第 2 号ブロック
56		II		2					2	第 2 号ブロック
59	第 41 図	II		2					2	第 2 号ブロック
62		II		2					2	第 2 号ブロック
22	第 18 図	III	1	1					2 (残核)	第 2 号ブロック
24	第 18 図	III	1	1					2 (残核)	第 2 号ブロック
63	第 17 図	III	1	1					2 (残核)	第 3 号ブロック

() 内の数字は剥片折れ接合後の点数



第30図 黒耀石研究センター地点の接合例（No. 3）

そのうち、本報告書で図示したのは、残核と剥片類の接合例（I群）が、10例（第30図～第39図）、剥片類どうしの接合例（II群）が、9例（第40図～第44図）である。石器に付してある数字は、遺物番号。残核と残核片などの接合例は、残核の項目に実測図がある。接合例の石材は全て黒耀石である。

(1) 接合例 I 群の観察

接合例 No. 3（第30図） 接合状態では、両設打面の縦長剥離石核が復原されている。この石核における上下の打面は、ともに複剥離打面ではあるが、観察可能な範囲での打面縁調整は、剥離作業の進行

中には施されていない。黒耀石原石が石核素材に用いられていることは明らかであり、複剥離打面の作出以外には、石核調整らしき痕跡はない。原石は、赤紫色の縞が入った、球顆など不純物がほとんど混入していない黒耀石で、原礫面表面は磨耗し転礫であったことが分かる。

接合状態正面を観察すると、198と194に共通するポジティブ面が残されていることがわかる。石核素材に供されたのは、原石とはいえ、応分に打ち割られた原石というべきだろうか。198が上設打面から剥離されてのち、194に残る剥離作業面で打点を左右に移動させながら剥離作業が展開している。その後、打点は石核左側面に回り込んで剥離作業は継

続している。上面から接合例をみると、二つの作業面はほぼ 90 度方向を異にしており、打面縁は直線とならず湾曲している。打点の側面回り込みのあり方に注意しておこう。

下設打面からの剥離の具体例としては、接合例に 297 がある。しかし、碎片的な性格で有効な綫長剥離とはなっていない。同打面からの剥離作業は石核上の最終段階の剥離作業に相当する。上設打面とは異なり、下設打面と作業面のなす角度は鋭角である。最後に、再び上設打面に戻り、194 を剥離するも、石核底部を大きく取り込んでしまい、この時点

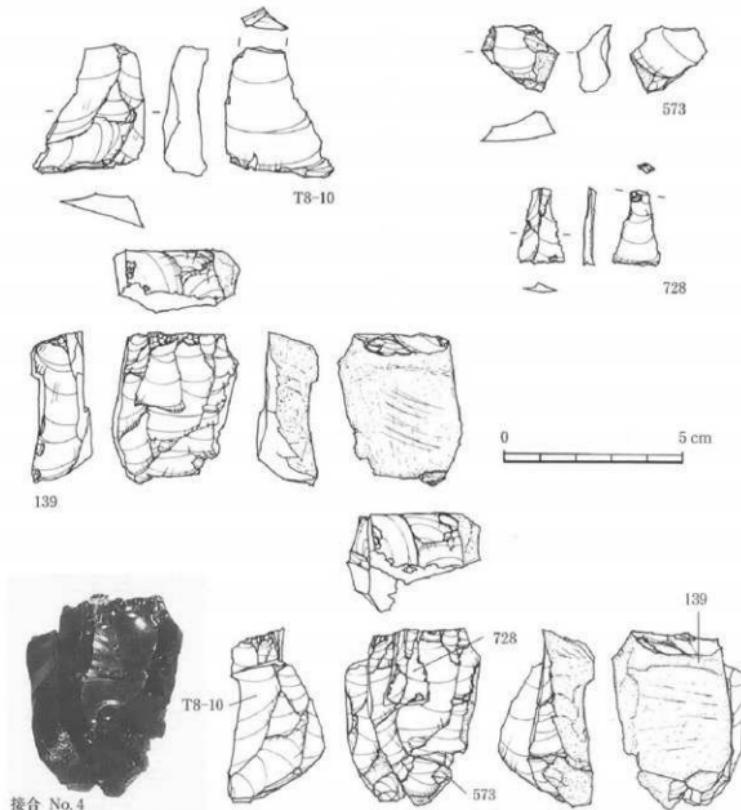
で剥離作業は終了している。接合例における剥片の組合せは、B 類 I/C 類 2 である。残核は、194 の剥離以前でみれば II 類である。第 3 ブロックに分布。

〈接合例 No. 3 の特徴〉

石核素材／黒耀石原石（転砾・原石片）

石核調整／打面作出以外に石核原形を作り出す整形作業なし

打面形態／両設打面・ともに複剥離打面で打面縁調整なし・観察可能な限りで打面再生なし



第 31 図 黒耀石研究センター地点の接合例 (No. 4)

剥離作業／縦長剥片剥離・打点の石核側面への移動（綾杉状に作業面が後退）あり
打面と作業面の位置関係と役割／作業進行中に一貫して固定され相互に区別

残核形態／II類

接合例 No.4 (第31図) この接合例にも、接合例 No.3 と同様、剥離作業の進行にともなう打点の石核側面への移動がみられる。接合状態では、単設打面の縦長剥片剥離石核が復原されている。この石核の打面は複剥離打面であるが、打面縁調整は、接合した剥片を含め、認められない。打面部に残る原礫面から、作出後の打面再生は施されなかったと判断できる。石核素材は、石核背面と作業のおよんでいない側面に原礫面を残すことから、黒耀石原石であったと思われる。原石は、透明感があり、不純物の混入もほとんどない、漆黒で薄くごま塩状の構が入った黒耀石。

接合状態では、背面調整や側面調整と判断される石核調整痕は認められない。T8-10 の背面は、残核の正面に残された作業面の形成に先行する、失われた作業面の痕跡でもある。T8-10 の剥離作業に前後する一連の作業のうち、打点群は現在の残核正面に、ほぼ 90 度移動したもようである。573 は、残核正面の作業面の形成に係わる剥離作業中に、ウートラバッセをおこした剥片の末端部。728 の剥離が本石核の最終剥離と思われるが、碎片的な性格のものである。接合例における剥片の組合せは、C 類 1。残核は I 類 b。第 2 ブロックに分布。

<接合例 No.4 の特徴>

石核素材／黒耀石原石（転盤・おそらく亜角礫）
石核調整／打面作出以外に石核原形を作り出す整形作業なし
打面形態／単設打面・複剥離打面・打面縁調整なし・打面再生なし
剥離作業／縦長剥片・打点の石核側面への移動（綾杉状に作業面が後退）あり
打面と作業面の位置関係と役割／作業進行中に一

貫して固定され相互に区別

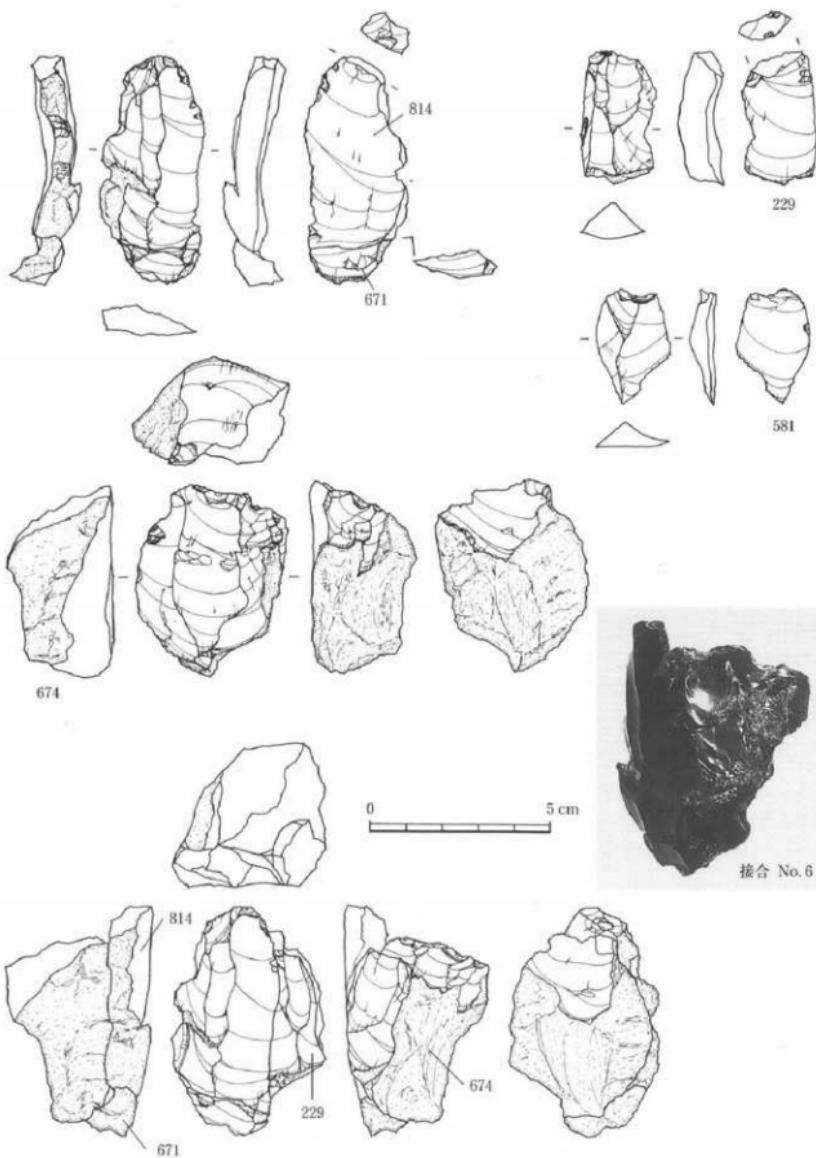
残核形態／I 類 b

接合例 No.6 (第32図) 接合状態では、単設打面の縦長剥片剥離石核が復原されている。前の 2 例と同様に、打面と剥離作業面以外には原礫面がそのままに残されている。打面は一枚の大きな剥離による単剥離打面であるが、814+671 の打面に観察できるように、作業の進行にともなって若干の打面縁調整が施されていたこともあったことが知られる。石核素材は、亜角礫の黒耀石原石と判断される。原石の原礫面は節理割れした状況を残す磨耗した転盤面で、透明度は高く球殻など不純物もみられない良質の黒耀石である。

接合状態によると、814+671 および 229 それぞれの背面がなす石核作業面では、先行する縦長剥片の連続的な剥離が、残核にも現存する打面をもとに行われていたことがわかる。そして、接合状態の上面をみると、814+671 の剥離のうち、同じ打面のもとで、打点群は石核の右側面方向に回り込む、すなわち残核の正面に残された作業面を形成するように移動していることが分かる。229 は残核の正面に回りこむ打点移動の過程で剥離されている。229 にひき続いて剥離されたのが 581 である。綾杉状に後退し面を変えて新しく形成された作業面では、581 の剥離以後も、残核右側面方向に剥離作業を展開しているが、縦長剥片が剥離された形跡はない。接合例における剥片の組合せは、極めてわずかに原礫面を残すものの、C 類 1 の一群といってよい。残核は I 類 b。

<接合例 No.6 の特徴>

石核素材／黒耀石原石（転盤・亜角礫）
石核調整／打面作出以外に石核原形を作り出す整形作業なし
打面形態／単設打面・単剥離打面・若干の打面縁調整あり・打面再生なしと判断
剥離作業／縦長剥片・打点の石核側面への移動（綾杉状に作業面が後退）あり



第32図 黒耀石研究センター地点の接合例 (No. 6)

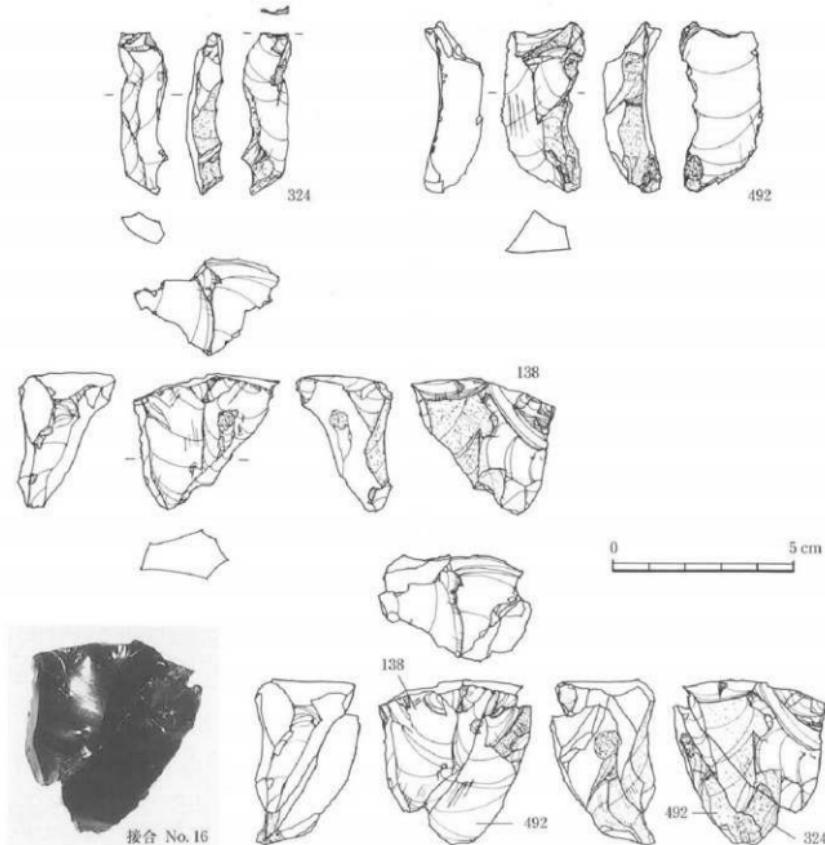
打面と作業面の位置関係と役割分担／作業進行中
に一貫して固定され相互に区別

残核形態／I類 b

接合例 No. 16 (第 33 図) 接合状態には、単設打面縦長剥片剥離石核の状態が示されている。この石核に現存する打面は調整打面で、異方向からの二枚の大きな剥離で作出されている。打面が残っている 324 を含め、打面縁調整の痕跡はない。素材は黒耀石原石と判断される。転礫に特徴的な磨耗した稜線と表面をもつてではなく、比較的新鮮な節理面

とエッジをもつ。石質は漆黒で不純物のない良質な黒耀石。

接合状態の石核には、打面作出以外に、側面や背面での調整は認められない。現存する残核打面を上から見ると、作業面に向かって顕著な山形をなしている。これまでの接合例でも、この種の打面の例が多くあった。接合状態から復原される剥片剥離作業も、山形をなす打面形状が形成される過程をたどっている。すなわち、492 の剥離に先行する剥離作業は、石核左側面方向の作業面をまずは形成している。そ

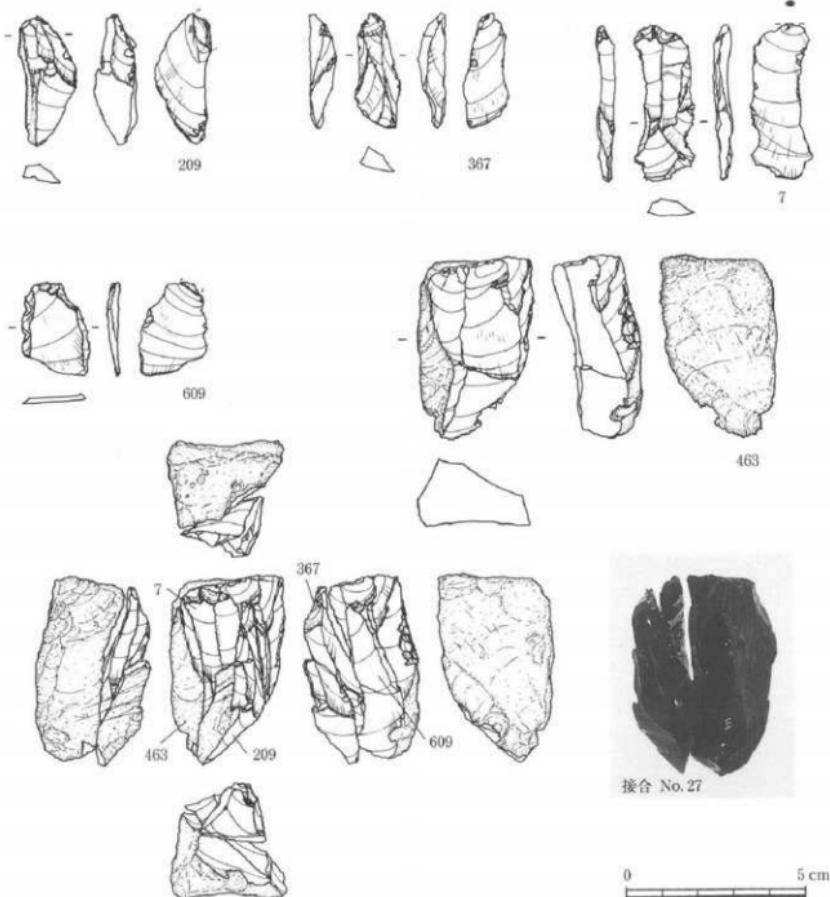


第 33 図 黒耀石研究センター地点の接合例 (No. 16)

して 492 自体の剥離では、石核右側面方向の作業面へと打点が右に回り込む。そして再び左側面方向に作業面が移動し、少なくとも二回の剥離をへて 324 と残核の接合状態にいたる。さらに 324 の剥離に際しては、打点が右側面方向に再び回り込み、こののち一回の剥離をへて、残核に至っている。

このように、剥離作業の進行にともなう打点の移動は、本例で観察できる限りでは、石核左側面方向

(492 剥離以前) → 石核右側面方向 (492 剥離) → 石核左側面方向 (最低二回の剥離) → 石核右側面方向 (324 → 最終剥離) → 残核、となる。この際の打点移動は、違う作業面の単位を行ったり来たりしながら石核打面上を後退しており、石核の正面の向きがほぼ一回～二回の剥離ごとに 90 度ずつ面を変えているといいかえることもできる。接合例における剥片の組合せは、B 類 I である。残核は I 類 b。



第 34 図 黒縄石研究センター地点の接合例 (No. 27)

〈接合例 No. 16 の特徴〉

石核素材／黒耀石原石（転礫・亜角礫・鮮鋭な節理とエッジ）

石核調整／打面作出以外に石核原形を作り出す整形作業なし

打面形態／単設打面・複剥離打面・打面縁調整なし・打面再生不明

剥離作業／縦長剥片・打点の石核側面への移動（綾杉状に作業面が後退）あり

打面と作業面の位置関係と役割分担／作業進行中に一貫して固定され相互に区別

残核形態／I類 b

接合例 No. 27 (第 34 図) 接合状態では、単設打面の縦長剥片剥離石核が復原されている。素材は亜角礫の黒耀石原石である。石質は透明感のある黒い縞の入った良質な黒耀石である。打面は原礫面をそのまま利用した礫打面。原石の一端にある平坦な原礫面を打面に用いている。打面作出は一切ない。作業面を除き、石核はすべて原礫面で覆われている。

接合状態の観察からは、209 と 367 が接合して各々の背面が作り出す先行する石核作業面と、残核に残る作業面のうち最も右よりに残された剥離面は、接合の空白を介して面として連続し、同一の作業面の名残りであることがわかる。その作業面からは、209→367 の順で剥離作業が行われ、しかし後、同じ打面を用いながらも、7 の剥離を含む打点群は、その時点での石核の左側面方向に回り込み移動しながら、現存する残核正面の作業面を形成するに至っている。いうなれば、一連の縦長剥片剥離作業にともない形成される作業面が、同一打面を用いながらも面を変えて綾杉状に順次後退していく様子を物語っている。接合例における剥片の組合せは、C 類 1 の一群である。残核は I 類 b である。

〈接合例 No. 27 の特徴〉

石核素材／原石（亜角礫）

石核調整／打面の作出はなく、石核原形を作り出す整形作業もなし

打面形態／単設打面・礫打面

剥離作業／縦長剥片・打点の石核側面への移動（綾杉状に作業面が後退）あり

打面と作業面の位置関係と役割分担／作業進行中に一貫して固定され相互に区別

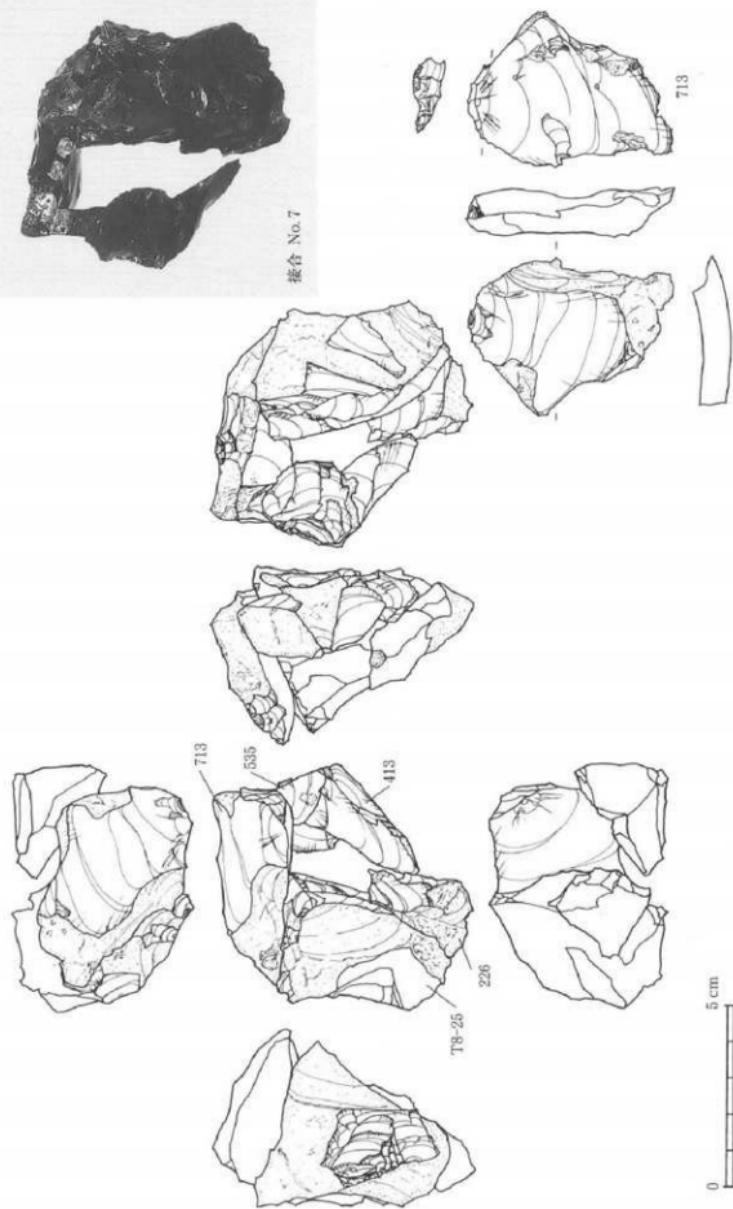
残核形態／I 類 b

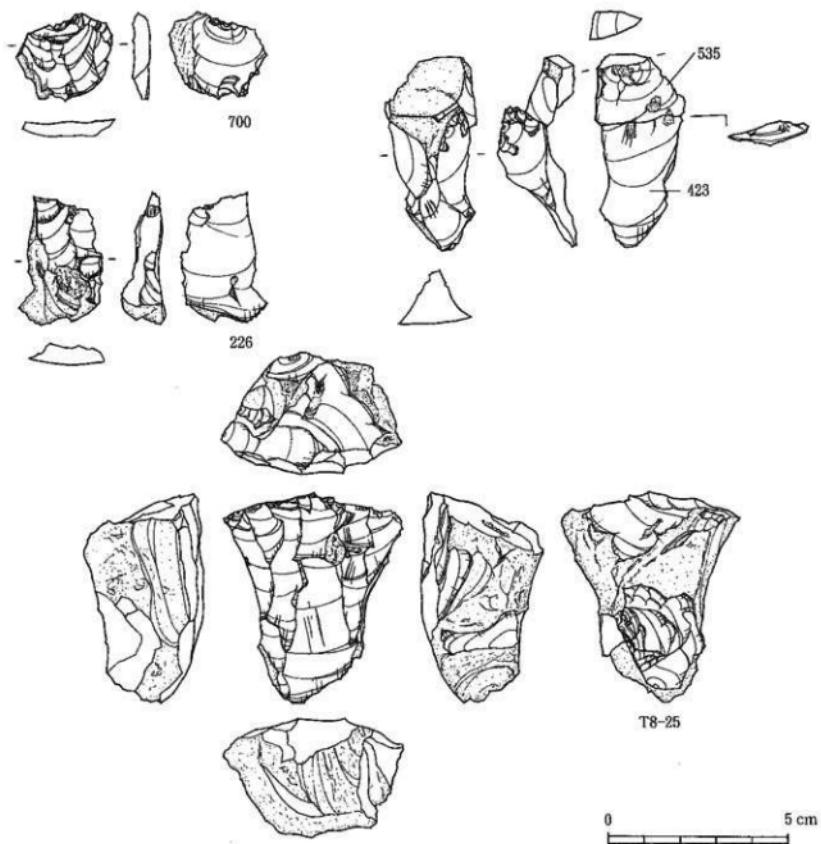
接合例 No. 7 (第 35・36 図) 接合状態では、単設打面の残核に打面作出剥片と剥片が 2 点、それに石核調整剥片が 1 点接合している。おおよそ、剥離作業の開始に先立つ打面作出の段階における、亜角礫を素材とした石核の状態が示されている。黒耀石研究センター地点では珍しく、打面の作出に先立って、素材となった原石に対して石核側面の整形が行われている。その際の調整剥離で、700 が剥離されている。将来の石核作業面に相当する面にも剥離痕跡がみられる。ただし、その石核調整も、石核の全面を覆うような整形の度合いがより高いものではなく、広く原礫面は残されたままである。背面の剥離痕は発掘時の所謂ガジリである。石核素材となった黒耀石原石の石質は、透明度の高い良質なもので、部分的に流れのような黒い縞が入る。原礫面は、節理割れした状況を示す風化面で、転礫であったことが分かる。

打面の作出には、残核作業面に残る縦長剥片を連続して剥離した剥離痕とは明らかに異なる、大きく平坦面を作り出す剥離が行われている。713 は、打面作出剥片である。打面作出後の剥離作業は、713 の剥離とともに、残核左側面から施された数回の剥離で形成された、残核に現存する打面を用いてのみ進行している。接合状態で測定すると、剥離作業による作業面の後退は、少なくとも 25 mm の奥行で認められる。

535+427 の剥離は、粗い石核調整で形成された石核稜を取込みながら行われている。石核稜付き剥片の一種である。剥離作業は、おそらく打点を石核左側面方向に移動させながら進行したものと思われる。打点群の移動軌跡や作業面の後退の様子は不明だが、最終的に残核の作業面は平坦になり打面縁も

第35図 黒曜石研究センター地点の接合例 (No.7) (1)





第36図 黒耀石研究センター地点の接合例 (No.7) (2)

直線状を呈している。剥離作業の進行にともなって、打面の再生や、さらなる石核調整が施されていた形跡は認められない。接合例における剥片の組合せは、B類1/C類1である。残核は、逆三角形状の正面觀をもつI類bの典型である。

〈接合例 No.7 の特徴〉

石核素材／原石（亜角礫）

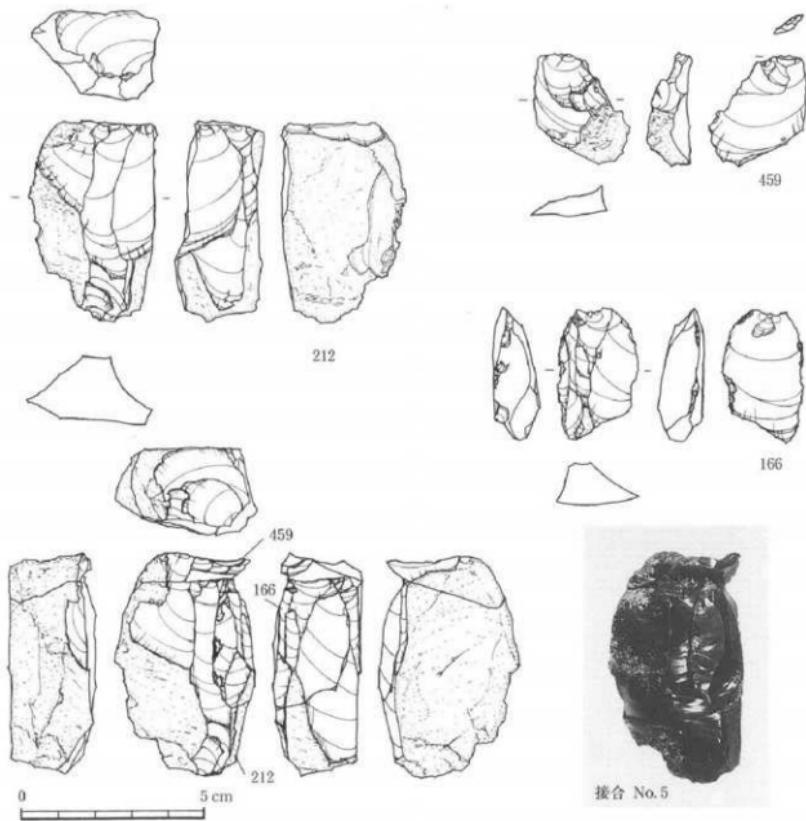
石核調整／原形段階での若干の石核整形あり・大まかな稜形成あり・打面作出あり

打面形態／単設打面・複剥離打面・打面再生なし
剥離作業／縦長剥片・最終的に直線状の打面線が形成される・具体的な打点群の移動軌跡や作業面の後退履歴は不明

打面と作業面の位置関係と役割分担／作業進行中に一貫して固定され相互に区別

残核形態／I類b

接合例 No.5 (第37図) 本例にみられる黒耀石原石の用い方と剥片剥離作業は、特徴的である。後述するII群(剥片どうしの接合例)にも、同様な



第37図 黒耀石研究センター地点の接合例（No.5）

あり方を示す例が登場する。

接合状態では、単設打面の縦長剥片剥離石核が復原されている。打面には、打面再生剥片が1点接合している。接合状態での石核打面は複剝離打面ではあるが、打面縁調整は施されていない。素材となっただ黒耀石原石は扁平な板状であり、石核背面には原石の自然の稜線が石核長軸に沿ってみられ、石核正面には原石の狭い小口面があてられている。原石の石質は、不純物の混入もなく透明感があり、ごま塩状の縞が入る良質なものである。原縞面は転疊の状態を示している。

剥離作業は、まず接合した打面再生剥片の背面に残された打面をもとに行われている。接合状態での石核作業面の切り合い関係を観察すると、それは、石核正面の小口面を中心、これを挟み込むように左右の石核側面にそって展開している。その後、166の背面に高い棱となって残る頭部調整的な小剥離が石核正面で行われ、しかる後、459の打面再生剥片が剥離されている。この新しい打面のもと、接合状態にみられる石核正面すなわち166を含む剥離作業に移行している。166に直接続く一回の剥離で作業は終了している。観察できる限りで、打面作出

とその再生以外に石核調整の形跡は認められない。この石核では、全体的にみれば、原石の形状とその用い方に則した縦長剥片剥離作業が行われていた。しかしながら、166 と共に続く剥離が、ヒンジフラクチャーを作業面上でひき起こしておる、この時点で石核は放棄され残核となっている。接合例における剥片の組合せは、B 類 I/C 類 I である。残核は、U 字状に彎曲した打面をもつ I 類 b。石核としては、第 17 図 16 の I 類 a の残核での作業が進行した例として、これと共通した特徴をもっている。

〈接合例 No. 5 の特徴〉

石核素材／原石（板状）

石核調整／打面作出と再生以外には、石核原形を作り出す整形作業なし

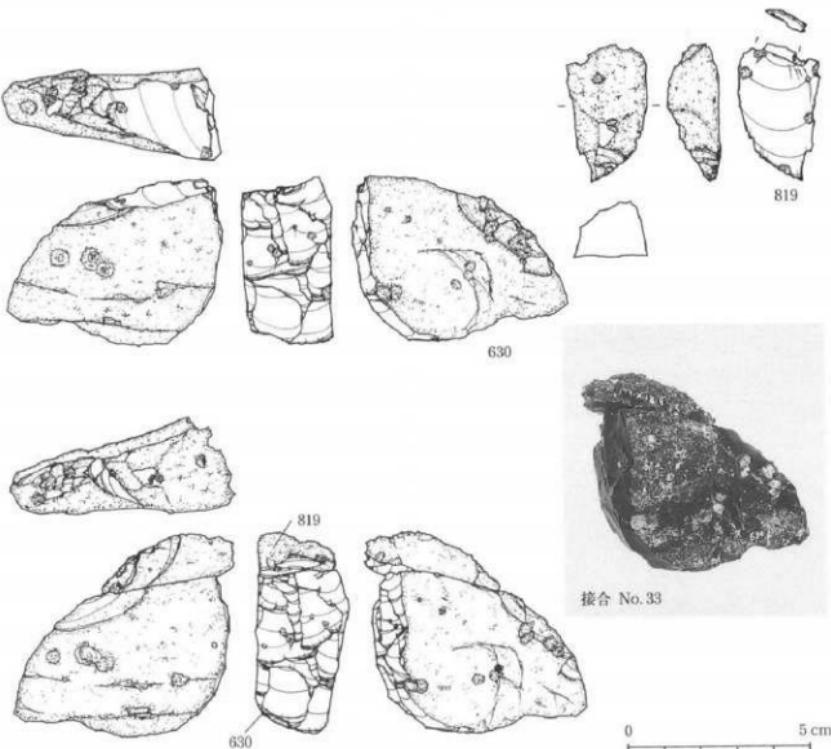
打面形態／單設打面・複剥離打面で打面線調整なし

剥離作業／縦長剥片・原石小口面を中心に綾杉状に後退

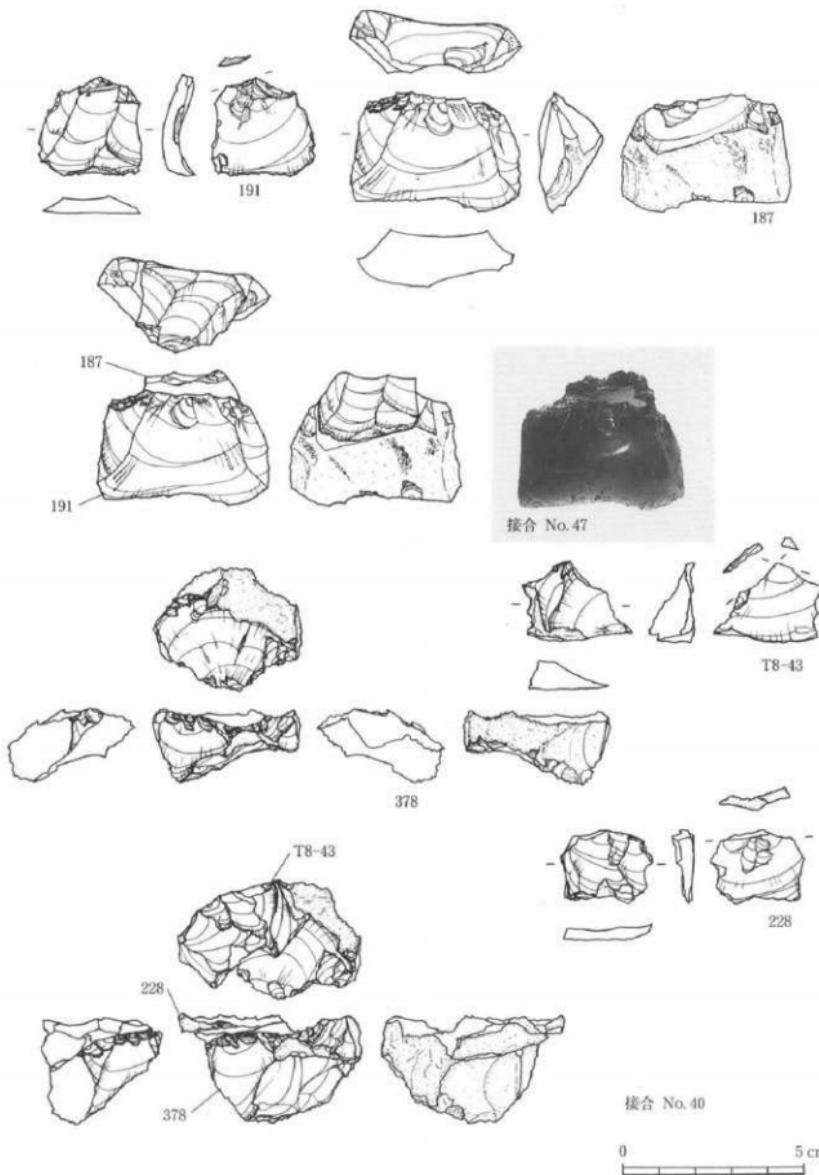
打面と作業面の位置関係と役割／作業進行中に一直貫して固定され相互に区別

残核形態／I 類 b

接合例 No. 33 (第 38 図) 本例も接合例 No. 5 と同様に、板状の原石を素材としている。径 1~2 mm の球顆をやや含むものの、ごま塩状の繊が入る良質な黒耀石。接合状態では、原石の小口面で剥



第 38 図 黒耀石研究センター地点の接合例 (No. 33)



第39図 黒碧石研究センター地点の接合例（上 No. 47、下 No. 40）

離作業を進めていた単設打面の縦長剥片剥離石核が復原されている。打面作出剥片が、残核に接合している。打面作出以外には、石核調整は施されていない。打面作出は、残核正面方向から行われている。打面は単剥離打面で打面縁調整は顕著ではない。剥離作業にともなう打点群の移動軌跡は不明であるが、残核の最終作業面は平坦であり、打面縁は直線状を呈する。

〈接合例 No. 33 の特徴〉

石核素材／原石（板状）

石核調整／打面作出以外に石核原形を作り出す整形作業なし

打面形態／単設打面・単剥離打面で打面縁調整なし

剥離作業／縦長剥片・打点群の移動軌跡と作業面の後退履歴は不明

打面と作業面の位置関係と役割／作業進行中に貫して固定され相互に区別

残核形態／I類 b

接合例 No. 47 と接合例 No. 40 (第 39 図) No. 47 は、残核と打面再生剥片の接合例。No. 40 は、残核に二枚の打面作出剥片が接合した接合例。いずれも透明感のある良質な黒耀石。No. 40 の原石には、径 4 mm 程度の球類の混入がややみられる。

No. 47 は、残核正面に大きな一枚の剥離痕がみられる。おそらくは、打面再生ののち進行した剥離作業のなかで、例えば接合例 No. 3 と同様に、石核正面が大きく剥離されてしまい、残核として廃棄されたのではないかと思われる。打面が再生される以前の石核打面は複剥離打面で、打面縁調整も認められるが、現存する残核打面は、191 の剥離による単剥離打面である。

こうした打面形成のあり方に対して、接合例 No. 40 では、多方向からの複数回の剥離で打面を形成する状況の一例が観察できる。石核そのものは、残核正面の最終剥離により下半部が節理割れによる欠損のため廃棄されたものと思われる。

〈接合例 No. 47 の特徴〉

石核素材／不明、おそらく原石

石核調整／原形段階での整形作業の有無は観察できず・打面作出あり

打面形態／単設打面・打面再生あり・(III) 複剥離打面→(新) 単剥離打面・(旧) 打面縁調整あり→(新) なし

剥離作業／縦長剥片と推測・打点群の移動軌跡と作業面の後退履歴は不明

打面と作業面の位置関係と役割／作業進行中に貫して固定され相互に区別

残核形態／I類 b

〈接合例 No. 40 の特徴〉

石核素材／不明、おそらく原石

石核調整／原形段階での整形作業の有無は観察できず・打面作出あり

打面形態／単設打面・打面再生なし・複剥離打面・打面縁調整なし

剥離作業／縦長剥片と推測・打点群の移動軌跡と作業面の後退履歴は不明

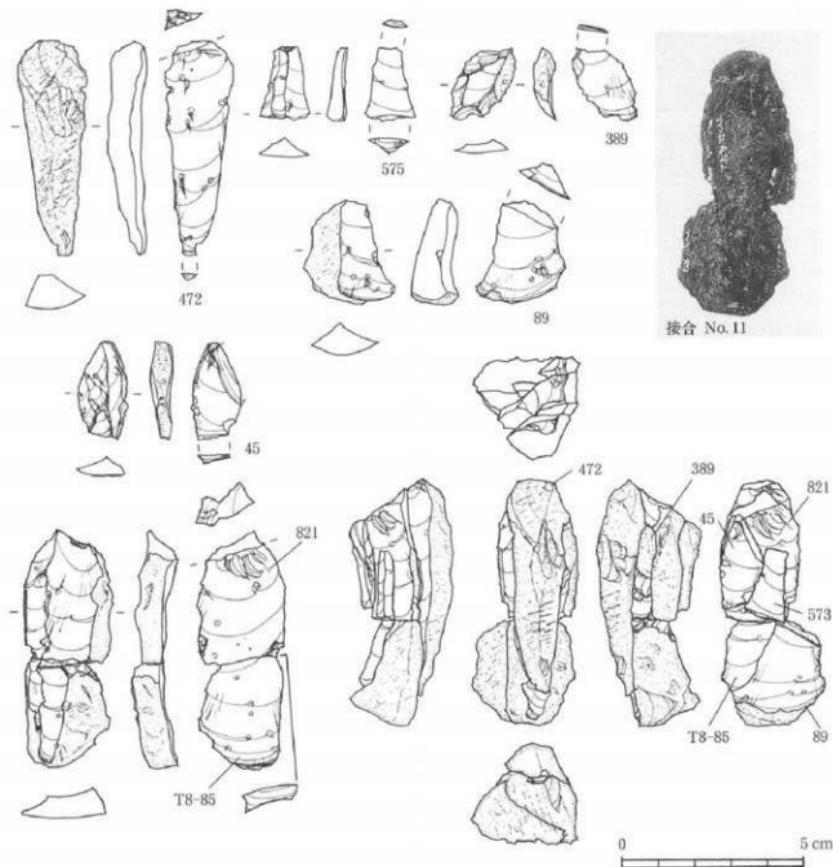
打面と作業面の位置関係と役割／作業進行中に貫して固定され相互に区別

残核形態／I類 b

(2) 接合例 II 群の観察

接合例 No. 11 (第 40 図) 接合状態を観察すると、剥離作業によってこの接合例が生じた、もとの石核は、原石を素材としていたことがまずわかる。同時に、一切の石核側面調整が省かれ、一方で単剥離による単設打面を作り出して剥離作業が開始されていることもわかる。

具体的には、石核正面にあらかじめ据えられ、石核長軸方向に伸びる原石の自然棱を背面中央に取り込んだ剥片を剥離することから、剥片剥離作業がはじめられている (472)。続く剥片剥離作業は、石核正面からやや右側面よりの面に回りこむように作業



第40図 黒耀石研究センター地点の接合例（No.11）

面を形成しながら389、85+821と進行した。389の右側縁には簡単な二次加工が加えられている。そしてそのうち、作業面の主たる面は石核左側面へと移動する。89、575と剥離が進み、数回の剥離を介在して45が剥離されている。その後の剥離作業の履歴は不明。接合内容による限り、打面作出以外の石核調整を欠き、打面と作業面の位置関係と役割を固定したまま、縦長剥片剥離作業面が、綾杉状に順次後退しながら剥離作業が進行した様子がみてと

れる。

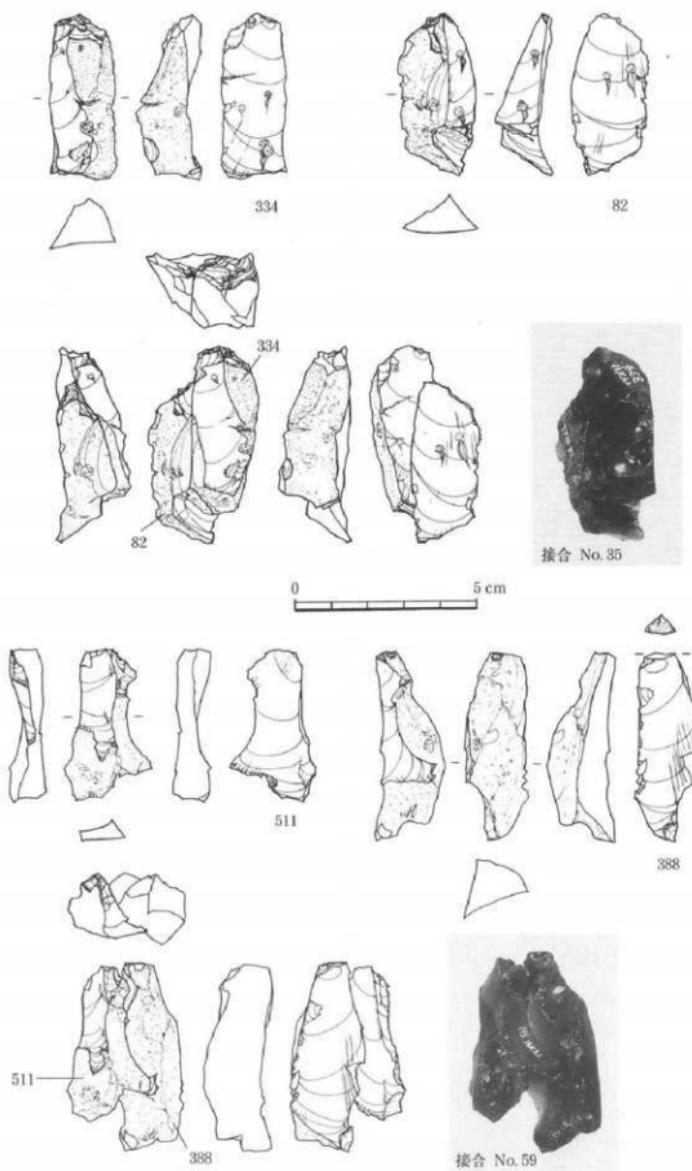
〈接合例 No. 11 の特徴〉

石核素材／原石（亜角礫）

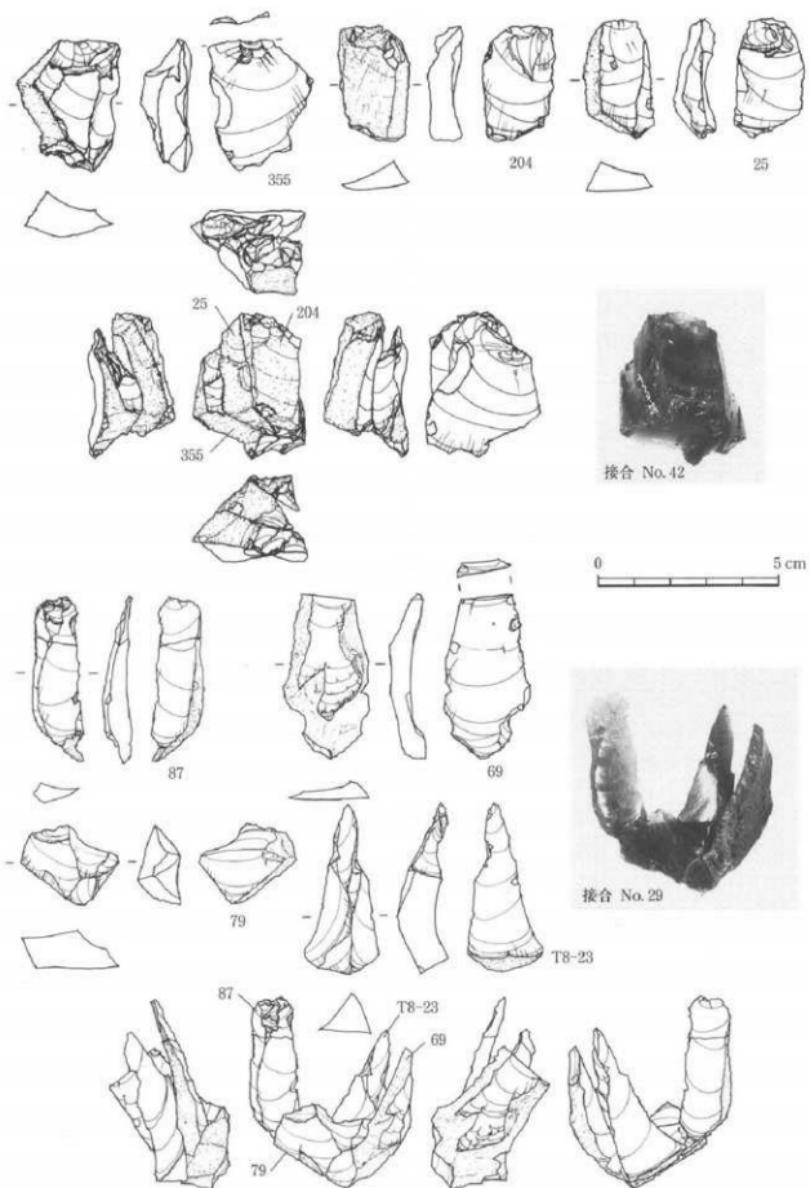
石核調整／原形段階での整形作業なし・打面作出
あり

打面形態／単設打面・打面再生なし（接合内容による）・単剥離打面（剥片による）

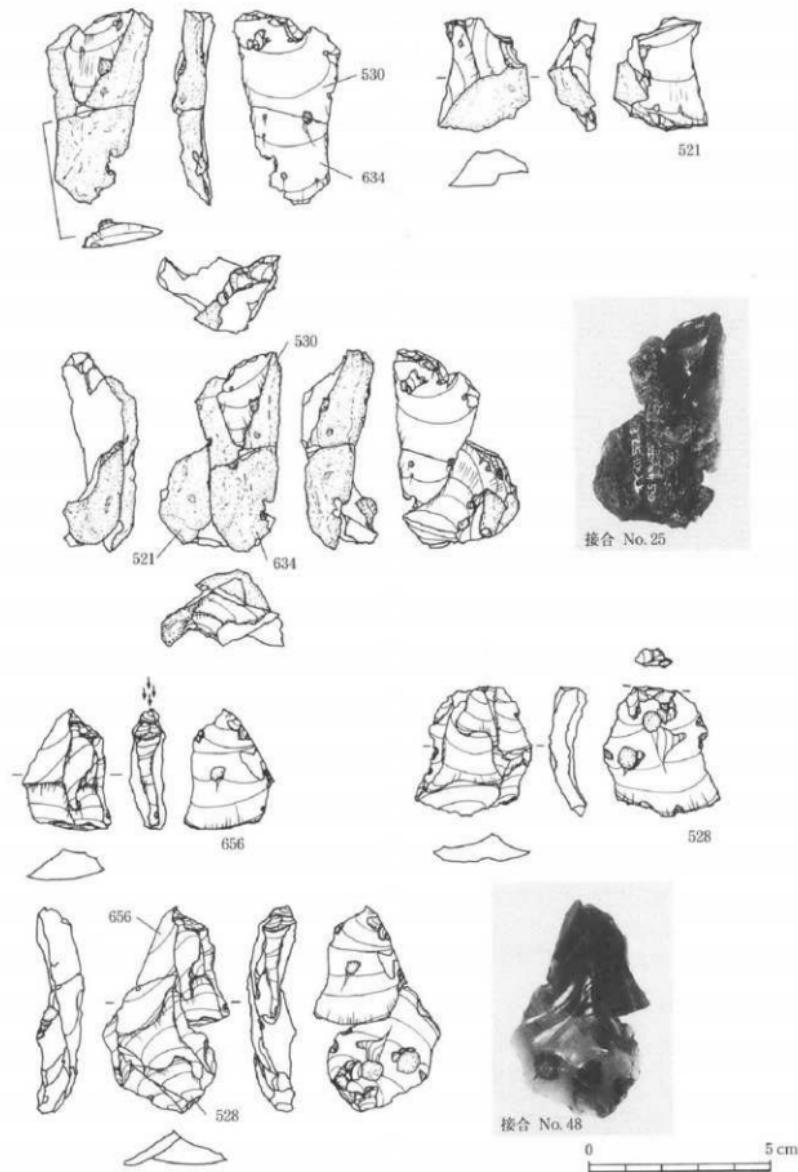
剥離作業／縦長剥片・打点の石核側面への移動



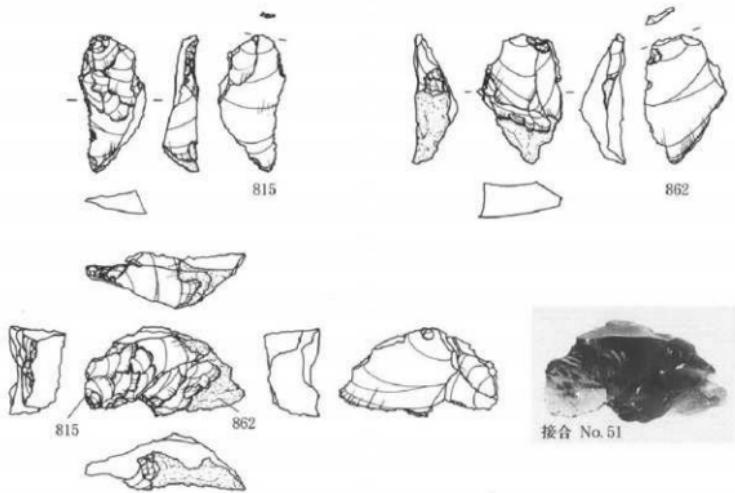
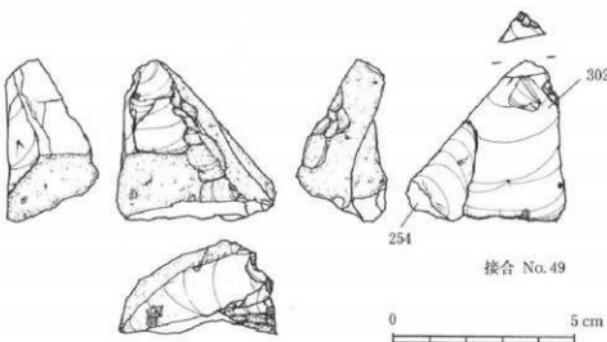
第41図 黒耀石研究センター地点の接合例（上 No. 35、下 No. 59）



第42図 黒耀石研究センター地点の接合例（上 No. 42、下 No. 29）



第43図 黒耀石研究センター地点の接合例（上 No. 25、下 No. 48）



第44図 黒耀石研究センター地点の接合例（上 No. 49, 下 No. 51）

（綫杉状に作業面が後退）あり
打面と作業面の位置関係と役割／作業進行中に一貫して固定され相互に区別（接合内容による）
残核形態／不明

接合例 No. 35（第41図） 接合例 No. 35 から観察できる石核素材は原石である。そして原石は板

状ないしは扁平な形状をなしている。石核は、そうした原石の長軸を将来の剥離作業面に設定することです原形とされている。そのうち、単設打面が作出されている。334はその打面をもとに原石の小口面を取り込むよう厚手に剥離され、統いて打点は石核左側面に移動し、断面厚手の剥片である82が剥離されている。その後の石核における剥離作業の

履歴は不明。接合例による限り、やはり、打面作出以外には一切の石核調整は省かれている。

〈接合例 No. 35 の特徴〉

石核素材／原石（板状ないしは奥行きのある扁平なもの）

石核調整／原形段階での整形作業なし（接合内容による）・打面作出あり

打面形態／单設打面・打面再生なし（接合内容による）・单剥離打面（剥片による）

剥離作業／縦長剥片・素材小口面から左側面方向への移動以外、その後の打点群の移動軌跡と作業面の後退履歴は不明

打面と作業面の位置関係と役割／作業進行中に一直貫して固定され相互に区別（接合内容による）

残核形態／不明

接合例 No. 59（第 41 図） 接合例 No. 59 も、接合状態による限りでは自然面打面であるが、接合例 No. 11・35 と同様な特徴を示している。

接合例 No. 42（第 42 図） 接合状態をみると石核素材は原石であり、剥片の長さと同程度の小形原石の一端に単剥離打面を作り出し、剥離作業を行っていることがわかる。いずれの剥片も原礫面を背面に取り込みながら剥離されている。原石の平坦な面を石核の両側面にあてている。355 は二次加工のある剥片。接合例における剥片の組合せは、A 類/B 類 1 である。

接合例 No. 29（第 42 図） 接合例 No. 29 の接合状態からは、やはり原石が石核素材となっていることがうかがえる。接合状態では、単設打面の石核で剥離作業が行われている。最も原石の原礫面に近い 69 の剥離のうち、数枚の剥片剥離をへて、599→87→○→T8-23 と剥離作業が進行している。少なく

とも 87 の剥離時には、剥片に原礫面が残らない程度には石核から原礫面が取り除かれている。接合例における剥片の組合せは、A 類/B 類 1/C 類 1 である。

接合例 No. 25（第 43 図） 接合例 No. 25 は、原石の自然棱を石核長軸に設定している。この例では、634+530 の剥離後、石核を 180 度回転させ、521 により新たに打面を作出している。その後の剥離履歴は不明。剥片の組合せは B 類 1 である。

接合例 No. 48（第 43 図） 接合例 No. 48 は、180 度の打面転位によって剥離された剥片（528）と彫器（656）の接合。接合例における剥片の組合せは、C 類 2 である。

接合例 No. 49（第 44 図） 接合例 No. 49 は、角礫状の原石を素材としている石核から生じた接合例。打面作出以外の石核調整の痕跡はみられない。302 は厚手で石核作業面の多くを取り除いてしまっている。打面は 180 度方向で転位してはいる（254）。石核底面にみられる剥離面の一群は他より古い風化の度合を示している。その後の剥離履歴は不明。

接合例 No. 51（第 44 図） 接合例 No. 51 は、打面再生剥片の接合例である。815 の剥離以前には、815 の背面を打面とした複剥離打面による剥離作業が行われていたことが推測される。その際の作業面が、815 の右側縁に残されている。

そして、815 による打面再生ののち、新しい打面をもとに再び剥離作業が進行したのだろう。石核の打面は、862 の剥離と共に先行する剥離によって、さらに再生された様子がうかがえる。そして、打面再生剥片である 815 の剥離をはさんで進められた、剥離作業では、狭い打面の周囲をめぐって石核左側面から右側面方向に打点群が移動していることが観察できる。打面再生と打点群移動の具体的な方を示す一例である。

（島田）

表2 鷹山第1層遺跡黒曜石研究センター地点出土石器一覧

遺物No.	器種	長さ(cm)	幅(cm)	長幅比	厚さ(cm)	重量(g)	打面	本端形状	背面形状	類型	プロット	接合例	備考	回復No.
1	剥片	4.15	1.86		0.66	6.6	折れ	ウートラ	B類I		3			
2	砂片	1.79	1.15		0.16	0.5					3			
3	剥片	4.35	2.75	1.58	0.79	6.4	複斜面	ヒンジ	B類I		3			24.45
4	剥片	2.70	2.41		0.59	3.1	裸		B類I		3			
5	剥片	3.10	0.90	3.44	0.26	1.1	單斜面	ウートラ	B類I		3			
6	残核	3.91	4.47		1.85	39.8				1類b	3			21.27
7	剥片	4.28	1.33	3.22	0.39	2.7	裸	ヒンジ	C類I		3	27		34
9	剥片	2.30	1.35	1.70	0.34	1.2	單斜面	フェザー	C類I		3			
10	剥片	2.83	1.25		5.60	1.3	折れ	フェザー	B類I		3			
11	砂片	1.12	1.00		0.32	0.5					3			
12	剥片	2.28	0.91	2.51	0.39	2.7	單斜面	折れ	C類I		3			
13	原石	3.37	2.63		1.78	17.8				C類	3			
14	砂片	1.09	1.15		0.24	0.3					3			
15	剥片	1.72	0.81		0.22	0.3	單斜面	折れ	B類I		3			
16	砂片	1.37	0.90		0.42	0.7					3			
17	剥片	2.20	1.61		0.29	0.9	單斜面	折れ	B類I		3			
18	剥片	2.08	2.76		1.44	9.3	折れ	ウートラ	A類		3			
19	剥片	2.24	2.22	1.01	0.61	1.8	單斜面	フェザー	B類II		3			
20	砂片	1.21	1.01		0.17	0.2					3			
21	砂片	1.33	0.90		2.50	0.3					3			
22	剥片	1.25	2.98	0.42	0.62	2.2	裸	フェザー	A類		3			
23	剥片	3.91	1.56		0.89	5.2	複斜面	折れ	D類		3			29.69
24	剥片	4.25	2.23	1.91	0.98	10.2	複斜面	フェザー	B類I		3			24.40
25	剥片	3.26	1.81	1.80	0.88	5.7	單斜面	ウートラ	B類I		3	42		42
26	剥片	2.89	1.94		0.87	1.8	裸	折れ	C類I		3			
27	剥片	2.07	1.59		0.37	2.3	折れ	ウートラ	B類I		3			
28	剥片	4.52	1.41	3.42	0.66	6.7	裸	ウートラ	B類II		3			
29	砂片	0.43	0.58		0.01	0.0					3			
30	剥片	4.69	2.20		0.73	7.2	折れ	ウートラ	A類		3			
31	剥片	4.23	3.33	1.27	0.52	9.5	單斜面	ウートラ	B類I		3			24.45
32	剥片	6.22	2.95		1.51	19.0	折れ	ウートラ	A類		3			23.37
33	砂片	0.26	0.55		0.05	0.0					3			
34	剥片	4.64	2.03		1.45	8.7	單斜面	ウートラ	D類		3			29.68
35	紀石	5.07	2.74		2.58	44.0				B類	3			
36	剥片	1.87	1.05		0.36	0.8	折れ	折れ	B類I		2			
37	剥片	2.95	1.96	1.51	0.56	2.7	單斜面	フェザー	B類I		2			
38	砂片	0.60	0.81		0.03	0.0					2			
39	剥片	2.62	1.73	1.51	0.59	2.6	裸	フェザー	B類I		2			
40	剥片	3.77	2.38		0.99	9.9	單斜面	折れ	C類I		2			27.52
41	砂片	1.35	0.78		1.50	0.2					2			
42	砂片	1.03	1.44		1.50	0.2					2			
43	砂片	1.45	1.00		0.40	0.5					2			
44	砂片	2.06	1.98		0.99	2.5					2			
45	剥片	2.62	1.35		0.44	1.8	裸	折れ	C類I		2	11		40
46	剥片	3.50	4.58	0.76	1.12	14.2	折れ	ウートラ	A類		2			22.33
47	砂片	1.56	1.91		0.26	0.6					2			
48	砂片	1.55	1.34		3.70	0.4					2			
50	砂片	1.74	0.65		0.63	0.6					2			
51	砂片	1.26	0.80		0.15	0.1					2			
52	砂片	1.04	0.46		0.22	0.1					2			
53	砂片	1.54	1.02		0.31	0.5					2			
54	砂片	1.45	0.68		0.16	0.2					2			
56	剥片	2.82	1.51		1.16	4.0	折れ	ヒンジ	A類		2	8		
57	砂片	1.29	1.11		0.27	0.4					2			
58	剥片	0.94	1.08		1.10	0.1	折れ	折れ	C類II		2			
59	剥片	2.44	2.36	1.03	8.70	3.7	複斜面	フェザー	A類		2			
60	砂片	0.55	1.23		0.40	0.2					2			
61	砂片	1.53	1.25		0.12	0.2					2			
62	砂片	1.33	7.90		1.80	0.1					2			
63	砂片	2.59	1.10		0.59	1.0					2			
64	砂片	1.57	1.42		0.18	0.4					2			
65	砂片	0.19	1.06		0.23	0.0					2			
67	剥片	3.12	1.94		0.66	5.4	單斜面	折れ	C類II		2			
68	砂片	1.31	1.11		0.37	0.3					2			27.57
69	剥片	4.32	2.38		0.51	6.6	折れ	ウートラ	B類I		2	29		42
70	砂片	1.39	1.02		0.32	0.4					2			
72	剥片	2.73	1.27	2.15	0.59	2.5	裸	折れ	C類I		2			27.61
73	砂片	0.76	0.43		0.05	0.0					2			
74	剥片	3.09	2.30	1.34	0.62	5.0	單斜面	フェザー	A類		2			

IV 旧石器時代石器群の成り立ち—石器群の組成と接合例—

(つづき)

遺物No.	器種	長さ(cm)	幅(cm)	長幅比	厚さ(cm)	重量(g)	打面	末端形状	背面構成	側面	プロック	接合例	備考	関連No.
75	剥片	2.46	4.54	0.53	2.27	26.4	折れ	ウートラ	B類I		2	24		18, 17
76	碎片	2.17	1.00	2.17	0.17	0.4								
77	剥片	3.30	2.64	1.20	7.4	折れ	ウートラ	C類II			2			
78	碎片	0.71	1.10	0.65	0.07	0.1						2		
79	剥片	1.99	2.38	0.83	0.58	2.5	折れ	フューザー	B類I		2			42
80	碎片	1.40	0.83	1.73	0.12	0.2					2			
81	剥片	1.53	1.77	0.85	0.28	0.7	折れ	フューザー	B類I		2			
82	剥片	4.40	2.09	2.11	1.17	7.8	折れ	ウートラ	B類I		2	35		41
83	剥片	4.13	2.88	1.43	1.38	15.2	折れ	ウートラ	B類I		2			
84	剥片	2.50	1.60	1.57	0.31	1.3	折れ	フューザー	C類I		2			
85	碎片	1.19	1.69	0.70	0.24	0.8					2			
86	剥片	3.22	2.23	1.45	0.50	4.4	折れ	ウートラ	C類I		2			
87	剥片	3.15	1.35	2.30	0.70	2.5	折れ	ウートラ	C類I		2	29		42
88	剥片	1.76	2.29	0.76	0.32	1.3	折れ	フューザー	A類		2			
89	剥片	2.81	2.52	1.05	6.2	折れ	ウートラ	B類I			2	11		40
90	剥片	2.49	2.68	0.93	7.20	3.0	單溝縫	フューザー	B類II		2			
91	剥片	3.82	2.30	1.66	0.64	4.1	縫隙	ウートラ	B類I		2			
92	剥片	1.94	2.28	0.85	0.44	1.8	單溝縫	フューザー	C類II		2			
93	剥片	2.94	1.68	1.76	0.38	2.0	折れ	折れ	A類		2			
94	剥片	2.76	1.01	2.76	0.71	1.1	縫隙	折れ	B類I		2			
95	剥片	1.99	3.04	0.65	0.83	2.0	折れ	ウートラ	B類I		2			
96	剥片	3.17	1.26	2.52	0.67	2.5	縫隙	ウートラ	A類		2			
97	剥片	2.62	3.41	0.77	0.82	7.2	單溝縫	フューザー	C類II		2			
98	原石	2.98	2.33	—	2.09	13.5						C類	2	
100	剥片	3.21	2.59	1.24	1.13	9.9	縫隙	ウートラ	A類		2			
101	碎片	0.67	0.90	—	0.38	0.3					2			
102	碎片	1.45	0.95	—	0.17	0.2					2			
104	碎片	0.56	0.65	—	0.07	0.0					2			
105	剥片	2.11	1.75	—	0.21	0.6	折れ	フューザー	B類I		2			
106	剥片	4.00	2.66	1.51	0.90	6.2	縫隙	ウートラ	B類I		2			
107	碎片	0.98	0.80	—	0.12	0.1					2			
108	碎片	0.98	0.98	—	0.19	0.4					2			
109	剥片	2.34	3.00	0.78	0.53	3.2	複溝縫	フューザー	C類II		2			
110	剥片	2.70	1.66	—	0.33	1.5	複溝縫	折れ	C類II		2			
111	碎片	1.35	1.81	—	0.25	0.5					2			
113	碎片	1.79	0.87	—	0.30	0.5					2			
114	剥片	2.30	1.62	1.42	0.54	1.9	單溝縫	フューザー	B類I		2	43		
115	剥片	2.36	1.48	—	0.28	1.4	折れ	折れ	C類II		2			
116	剥片	1.18	2.31	0.51	0.41	15	縫隙	ヒンジ	A類		2			
117	碎片	1.85	1.02	—	0.23	0.5					2			
118	剥片	2.27	2.35	0.97	0.79	4.1	縫隙	フューザー	A類		2			
119	碎片	1.27	1.10	—	0.18	0.3					2			
120	碎片	1.48	1.30	—	0.45	0.9					2			
121	剥片	2.37	1.81	1.31	0.86	3.1	複溝縫	フューザー	B類I		2			
122	碎片	1.74	1.43	—	0.19	0.3					2			
123	剥片	2.71	1.03	—	2.03	8.9	折れ	ウートラ	B類II		2	8		
124	碎片	1.56	0.67	—	0.17	0.2					2			
125	剥片	0.78	1.41	—	0.24	0.2	折れ	フューザー	A類		2			
126	碎片	0.75	0.81	—	0.11	0.1					2			
127	剥片	5.25	2.21	2.38	1.16	18.2	複溝縫	ウートラ	C類II		2			
128	剥片	3.26	2.49	—	1.64	9.8	縫隙	折れ	A類		2			
129	剥片	3.45	1.21	—	0.46	2.6	縫隙	折れ	A類		2			
130	剥片	2.34	2.14	—	0.49	3.0	複溝縫	折れ	C類I		2			
131	Kn	3.65	3.13	—	1.08	9.9	複溝縫	フューザー	C類II		2			15.2
132	剥片	4.13	1.89	2.19	0.72	5.6	縫隙	フューザー	B類I		2			24.41
133	剥片	3.94	1.61	1.89	1.91	2.9	縫隙	ウートラ	C類II		2			
135	碎片	2.16	1.25	—	0.27	0.7					2			
136	剥片	2.62	2.66	—	0.90	4.7	縫隙	折れ	B類I		2			
137	彫器	3.89	2.06	—	1.15	7.2	折れ	加T	B類II		2			15.3
138	核	1.24	2.92	—	2.01	21.2					1	16		33
139	残核	3.87	3.08	—	1.13	23.6					1	2		31
140	剥片	2.16	2.71	0.80	0.56	2.1	單溝縫	フューザー	B類II		2			
141	剥片	3.57	4.90	—	1.16	25.2	折れ	折れ	B類I		3			
142	剥片	1.95	1.41	—	0.74	1.9	折れ	ヒンジ	A類		3			
143	剥片	2.71	2.34	—	1.05	6.8	折れ	折れ	A類		3			
144	碎片	1.23	1.56	—	0.30	0.4					3			
145	核	4.90	2.90	—	1.50	25.2					1	3		19.21
146	剥片	0.65	2.03	—	0.65	2.3	折れ	折れ	A類		3			
147	残核	2.08	4.15	—	2.05	26.0					1	3		

(つづき)

遺物No.	器種	長さ(cm)	幅(cm)	長幅比	厚さ(cm)	重量(g)	打	面	末端形状	背面感	頭	軸	ブロック	接合例	備考	図版No.
149	剥片	2.32	1.80		0.46	2.1	■	■	■	■	C類I		3			
150	残核	3.70	2.78		2.95	37.0					I類a	3	63		17-18	
151	砂片	1.73	0.80		0.23	0.3							3			
152	残核	4.71	4.62		1.82	45.2					I類b	3			19-20	
153	Rt	3.45	3.00		0.65	7.9	加	上	フッサー	C類I		3		木端部に加工、安山岩	16-12	
154	原石	5.49	3.03		2.15	52.0					B類	3				
155	剥片	2.57	1.80		0.69	1.9	復	剥離	ウートラ	D類		3				
156	残核	4.92	4.85		2.05	50.0					II類	3			20-23	
157	剥片	1.58	1.67	1.19	0.77	1.9	單	剥離	フッサー	B類II		3		被削の痕跡あり		
158	剥片	2.38	2.34		0.71	4.9	單	剥離	折	れ	B類I		3			
159	残核	3.80	3.19		1.78	28.2					II類	3			20-24	
160	砂片	0.80	0.40		0.12	0.0						3				
161	剥片	1.16	2.41	0.48	0.49	1.6	■	■	■	■	フッサー	A類	3			
162	砂片	1.07	0.15		0.08	0.1						3				
163	砂片	0.77	0.42		0.09	0.0						3				
164	砂片	1.12	1.63		0.25	0.4						3				
165	剥片	2.43	1.94		0.52	3.3	■	■	■	■	折	れ	B類I	3		
166	剥片	3.56	2.22		1.05	8.0	折	れ	ヒンジ	C類I		3	5		37	
167	砂片	1.52	0.97		0.23	0.3						3				
168	剥片	1.90	2.05	2.10	0.42	3.4	單	剥離	ヒンジ	C類I		3				
169	砂片	1.65	1.20		0.19	0.3						3				
170	剥片	2.34	1.84		0.36	1.2	崩	折	れ	B類I		3	2			
171	剥片	1.71	1.24		0.61	1.1	折	れ	ヒンジ	A類		3				
172	砂片	1.90	1.15		0.28	0.4						3				
173	剥片	3.90	3.20		0.73	8.9	確	折	れ	B類I		3				
174	剥片	1.72	1.84	0.93	0.36	1.2	確	フッサー	B類I			3				
175	砂片	2.04	1.36		0.29	0.7						3				
176	砂片	1.25	1.40		0.26	0.4						3				
177	剥片	2.84	2.24		0.84	4.5	折	れ	ヒンジ	C類I		3	2			
178	砂片	1.11	1.22		0.39	0.5						3				
179	剥片	3.80	2.28	1.67	0.96	8.6	單	剥離	フッサー	B類I		3				
180	剥片	2.20	3.04	0.72	1.01	6.4	■	■	■	■	フッサー	A類		3		
181	原石	2.65	2.62		2.27	19.6						B類	3			
182	剥片	2.99	3.07	0.97	1.24	9.8	■	■	■	■	フッサー	A類	3		22-36	
183	剥片	2.42	1.92		0.73	3.7	單	剥離	折	れ	B類I		3			
185	剥片	2.13	1.46		0.48	1.5	單	剥離	折	れ	A類		3			
186	剥片	1.86	1.73	1.08	0.32	1.4	單	剥離	フッサー	C類II		3				
187	残核	2.68	4.61		1.56	23.2					I類a	3	47		39	
188	火×木	1.53	1.19		1.00	2.1						3				
189	剥片	3.43	1.03	3.33	0.23	0.7	複	剥離	フッサー	C類II		3			27-58	
190	砂片	1.40	1.55		0.14	0.8						3				
191	剥片	2.94	2.86	1.03	0.50	4.7	單	剥離	ウートラ	C類I		3	47		39	
192	剥片	3.78	3.05		0.83	10.2	單	剥離	折	れ	B類I		3		24-44	
193	通片	2.79	0.98		0.44	1.5	折	れ	折	れ	B類I		3			
194	剥片	3.95	2.91	1.36	0.62	11.0	複	剥離	ウートラ	C類II		3	3		30	
195	剥片	4.36	2.84	1.53	0.42	8.7	■	■	■	■	フッサー	B類I	3			
197	剥片	2.56	2.17	1.18	0.60	3.2	複	剥離	フッサー	B類I		3				
198	剥片	4.03	2.42	1.67	1.37	14.4	單	剥離	ウートラ	B類II		3	3		30	
199	砂片	1.88	1.53		0.44	0.9						3				
200	砂片	1.85	1.45		0.36	0.6						3				
201	剥片	3.41	2.55		0.75	5.4	■	■	■	■	折	れ	B類I		3	
202	残核	3.17	5.48		2.01	38.0						II類	3			
203	剥片	1.31	2.55		0.94	2.7	■	■	■	■	折	れ	A類		3	
204	剥片	3.14	1.88	1.67	0.72	4.8	■	■	■	■	ウートラ	A類		42		
205	砂片	1.77	0.94		0.15	0.3						3				
206	剥片	2.59	2.90		0.91	6.7	■	■	■	■	折	れ	B類II		3	
207	砂片	1.09	0.82		0.24	0.2						3				
208	砂片	1.12	1.70		0.26	0.3						3				
209	剥片	2.63	1.83		1.17	4.5	折	れ	ヒンジ	B類I		3	27		34	
210	剥片	2.34	1.76		0.49	1.8	折	れ	ヒンジ	B類II		3				
212	残核	5.35	3.43		1.79	44.6					I類b	3	5		37	
213	剥片	2.33	1.45	1.61	0.41	1.3	單	剥離	ウートラ	A類		3				
214	剥片	1.82	2.09		0.33	1.5	折	れ	ヒンジ	C類I		3				
215	原石	1.81	2.36		1.67	7.2					C類	3				
216	剥片	3.25	1.12	2.90	0.48	1.6	單	剥離	ウートラ	C類I		3				
217	残核	4.03	4.25		4.22	100.0					II類	3				
219	剥片	3.72	3.17		2.47	29.8	■	■	■	■	フッサー	A類	6層	63	残核156と同埋割れ合体 調査区北壁検査	17-13
220	砂片	0.25	0.17		0.07	0.0						6層			調査区北壁検査	
221	砂片	0.85	1.03		0.03	0.1						6層			調査区北壁検査	

IV 旧石器時代石器群の成り立ち—石器群の組成と接合例—

(つづき)

遺物 No.	器種	長さ (cm)	幅 (cm)	長幅比	厚さ (cm)	重さ (g)	形	面	水端形状	背面部	類型	プロット	接合割	備考	関数 No.
222	碎片	0.72	1.89		0.68	0.9						2			
223	碎片	1.19	1.47		0.16	0.3						2		水和剤分析提出試料	
224	碎片	1.04	0.52		0.09	0.0						2			
225	碎片	1.53	1.15		0.41	0.5						2			
226	剥片	3.45	2.12		6.10	5.8	折	れ	ウートラ	B類 I	2	7		35	
227	剥片	3.95	4.22	0.94	0.65	12.2	砸		ウートラ	C類 II	2				
228	剥片	1.95	2.53	0.77	3.80	2.1	砸		フュザー	B類 I	2	40		39	
229	剥片	3.15	1.98		0.85	7.1	折	れ	ウートラ	B類 I	2	6		32	
230	剥片	2.45	2.64		0.49	3.7	砸		ウートラ	B類 I	2				
231	剥片	2.57	3.95	0.68	1.42	13.0	砸		ウートラ	A類	2				
232	剥片	3.90	2.78	1.40	1.05	11.6	砸剥離		フェザー	B類 II	2				
233	剥片	2.50	2.72	0.92	6.80	3.6	砸		フェザー	A類	2				
235	剥片	3.45	2.55	1.35	0.66	5.7	砸		ヒンジ	B類 I	2				
236	剥片	1.77	1.45		0.42	0.9	砸剥離	折	れ	C類 I	2				
237	碎片	1.29	0.77		0.32	0.3						2			
238	残核	4.97	3.32		2.00	33.6						1類 a	3	フィッショントラック試料	
239	残核	2.71	3.70		2.77	22.4						III類	3	被熱して破損	
240	火ハチ	2.33	1.84		1.00	0.7							3		
241	剥片	2.29	1.78		0.73	2.0	折	れ	フェザー	B類 I	3				
243	火ハチ	2.28	1.88		1.48	4.8						3			
244	火ハチ	2.31	1.31		0.95	2.1						3		被熱/フィッショントラック試料	
245	剥片	3.39	3.50	0.97	0.64	8.6	單剥離		ウートラ	B類 I	3				
247	剥片	4.57	2.28	2.05	0.96	6.8	砸		フェザー	B類 I	3			24, 42	
248	原石	2.62	4.08		2.03	26.8						A類	3		
249	碎片	1.83	7.50		1.30	0.2							3		
250	剥片	1.46	2.17	0.67	0.51	1.0	單剥離		フェザー	B類 II	3				
251	碎片	1.36	0.58		0.15	0.1						3			
252	剥片	4.30	3.72	1.16	1.20	20.6	單剥離		フェザー	B類 I	3			24, 39	
253	碎片	1.58	0.95		0.20	0.3						3			
254	剥片	2.72	1.77	1.54	0.88	2.8	複剥離		フェザー	B類 II	3	49		44	
255	碎片	1.47	0.86		0.22	0.2						3			
256	剥片	2.47	2.65		0.90	5.9	折	れ	ウートラ	C類 I	3				
257	剥片	2.15	2.07		0.51	1.6	折	れ	ウートラ	B類 I	3				
258	碎片	1.72	2.03		0.29	0.6						3			
259	剥片	3.20	1.42		0.67	3.4	折	れ	ウートラ	B類 I	3				
260	剥片	4.24	2.61		0.82	7.0	折	れ	ウートラ	B類 I	3				
261	剥片	3.87	1.95	1.95	0.51	4.5	複剥離		ウートラ	C類 II	3				
262	剥片	1.58	2.46	0.76	0.48	1.2	砸		フェザー	A類	3				
263	剥片	3.30	2.65		0.43	3.6	折	れ	ヒンジ	B類 I	3				
264	剥片	3.27	1.28	2.55	0.48	4.9	1.9	崩剥離	フェザー	C類 I	3				
265	剥片	3.11	2.81		0.75	7.6	折	れ	ウートラ	B類 I	3				
266	剥片	2.83	1.42		0.91	3.0	折	れ	ウートラ	B類 I	3				
267	剥片	1.51	1.31		0.25	0.5	砸		折	れ	C類 I	3			
268	碎片	1.14	0.85		0.12	0.1						3			
269	剥片	1.96	2.30		0.29	1.6	單剥離	折	れ	C類 I	3				
270	碎片	1.79	1.51		2.30	0.7						3			
271	剥片	1.91	1.17		0.60	1.3	折	れ	ヒンジ	A類	3				
272	剥片	3.79	1.58		1.34	8.3	砸		ウートラ	A類	3				
274	剥片	2.87	1.44	1.99	0.36	1.0	單剥離		フェザー	C類 II	3				
275	碎片	1.59	2.03		0.54	1.1						3			
276	剥片	5.16	4.90		1.36	31.8	折	れ	折	れ	C類 II	3			
277	剥片	1.72	1.45		0.43	1.1	單剥離	折	れ	B類 II	3				
278	剥片	1.94	1.59		0.46	1.6	折	れ	折	れ	C類 I	3			
279	剥片	2.98	2.11		0.45	2.7	砸		折	れ	A類	3			
280	碎片	1.66	1.06		0.29	0.6						3			
282	剥片	2.77	2.63	1.05	0.46	2.7	砸		フェザー	A類	3				
283	剥片	1.69	1.43		0.64	1.4	折	れ	折	れ	B類 I	3			
284	剥片	2.03	1.65		0.58	1.6	折	れ	折	れ	B類 I	3			
285	剥片	2.61	1.73	1.51	0.34	1.3	複剥離		ウートラ	C類 II	3				
286	碎片	2.30	1.11		0.54	1.1						3			
287	剥片	2.65	1.45		0.70	2.2	折	れ	ウートラ	A類	3				
288	剥片	2.33	2.61	0.89	1.60	2.1	砸		フェザー	B類 I	3				
289	碎片	1.67	2.01		0.54	0.8						3			
290	碎片	2.28	0.20		0.14	0.7						3			
291	碎片	1.78	1.61		0.34	1.1						3			
292	剥片	2.32	1.20		0.63	1.4	折	れ	ウートラ	B類 I	3				
293	剥片	2.70	2.21	1.22	0.48	3.0	砸		ウートラ	B類 I	3				
294	碎片	1.21	1.11		0.26	0.3						3			
295	剥片	2.83	1.70		5.80	2.9	折	れ	ヒンジ	B類 II	3				

(つづき)

遺物No.	器種	長さ(cm)	幅(cm)	長幅比	厚さ(cm)	重量(g)	打	面	末端形状	背面標	頸型	プロック	接合例	備考	医療No.
296	砂片	1.01	1.12		0.50	0.5						3			
297	剥片	1.53	1.44		0.34	1.4			復剥離	折れ	B類I	3	3		30
298	剥片	1.92	1.59		0.37	0.8			單剥離	折れ	C類I	3			
299	砂片	0.96	0.79		0.20	0.2						3			
300	剥片	3.09	2.65	1.17	0.60	4.7			破	ウートラ	A類	3			
301	剥片	2.53	1.73		0.42	3.3			破	折れ	B類I	3			
302	剥片	4.54	4.18	1.09	1.65	28.0			單剥離	ウートラ	B類I	3	49		44
303	剥片	1.58	1.21		0.45	0.7			折れ	フェザー	B類I	3			
304	砂片	1.63	0.96		0.18	0.3						3			
305	剥片	3.50	1.85	1.89	0.70	3.6			單剥離	ウートラ	B類I	3			
306	剥片	2.17	1.47		0.42	0.9			折れ	折れ	A類	3			
307	砂片	1.80	1.57		0.17	0.6						3			
309	剥片	4.11	3.02	2.03	0.46	3.1			單剥離	フェザー	C類I	3			
310	残核	2.80	3.27		2.27	25.0						II類	3		21, 26
311	砂片	1.82	1.23		0.34	0.5						2			
312	砂片	0.76	1.13		0.31	0.0						2			
313	剥片	1.66	2.20		0.48	1.6			折れ	フェザー	B類I	2			
314	砂片	0.85	1.06		0.13	0.4						2			
315	砂片	1.17	1.25		0.55	0.7						2			
316	砂片	0.56	0.33		0.06	0.0						2			
317	砂片	1.28	0.80		0.13	0.1						2			
318	剥片	3.35	1.21		0.26	1.1			輪	フェザー	C類I	2			27, 50
319	剥片	2.02	1.45		0.66	1.6			折れ	フェザー	A類	2			
320	剥片	2.20	1.92		0.32	0.8			折れ	フェザー	B類I	2			
321	剥片	0.76	0.38		0.32	0.2			折れ	ヒンジ	B類I	2			
322	砂片	0.49	0.10		1.04	0.0						2			
323	剥片	2.40	1.42		0.36	1.1			折れ	折れ	B類I	2	45		
324	剥片	4.42	0.96	4.60	0.63	4.5			單剥離	ウートラ	B類I	2	16		33
325	剥片	2.96	1.21	2.45	0.25	1.1			輪	フェザー	C類I	2			27, 60
327	剥片	1.88	2.04		0.58	2.0			折れ	ウートラ	A類	2			
328	砂片	0.47	0.38		0.07	0.0						2			
329	砂片	0.94	1.34		0.17	0.3						2			
330	砂片	1.14	1.25		0.34	0.3						2			
331	砂片	0.67	1.07		0.12	0.1						2			
333	砂片	1.17	1.14		0.50	0.4						2			
334	剥片	4.50	1.94	2.32	1.47	12.2			單剥離	フェザー	B類I	2	35		41
335	砂片	0.90	1.55		0.49	0.5						2			
336	剥片	2.03	1.20		0.34	0.9			折れ	ウートラ	C類I	2			
337	剥片	3.18	1.85		1.15	5.6			復剥離	ウートラ	D類	2			
338	剥片	2.23	1.18		0.25	1.1			輪	折れ	C類I	2			
339	剥片	2.65	1.82	1.46	0.41	2.0			復剥離	ヒンジ	B類II	2			
340	砂片	1.40	0.97		0.35	0.5						2			
341	残核	5.18	2.57		3.19	42.2						I類a	2		17, 16
343	砂片	1.37	0.52		0.12	0.2						3			
344	火ハネ	5.03	3.27		1.95	17.0						3			
345	剥片	2.76	3.50	0.79	0.52	6.9			輪	ヒンジ	B類I	3			24, 47
346	剥片	0.93	1.82		0.34	0.7			折れ	フェザー	C類II	3			
348	剥片	2.36	1.35	1.75	0.52	1.3			点	フェザー	A類	3			
349	砂片	1.62	1.03		0.21	0.4						3			
350	砂片	1.12	0.82		0.23	0.2						3			
351	剥片	4.58	2.83	1.62	2.10	25.6			輪	ウートラ	B類I	3			
352	剥片	2.12	3.94	0.54	0.65	4.1			復剥離	ウートラ	B類II	3			
353	剥片	4.66	2.08	2.24	1.21	9.6			單剥離	ウートラ	B類II	3			
354	砂片	0.54	1.12		0.04	0.1						3			
355	RT	3.52	2.94		1.03	9.2			單剥離	加工	B類I	3	42		16, 11/42
356	砂片	2.20	0.94		0.38	0.8						3			
357	剥片	1.34	2.31	0.58	0.21	0.7			破	フェザー	B類I	3			
358	剥片	3.36	1.75	1.92	0.73	3.6			破	フェザー	A類	3			
360	砂片	1.57	1.11		0.27	0.4						3			
361	剥片	4.09	2.70	1.51	1.13	13.0			輪	ウートラ	B類I	3			
361	残核	4.82	3.17		1.82	34.0						I類a	3		
362	剥片	5.96	3.79	1.57	1.52	23.2			復剥離	フェザー	C類II	3			27, 63
363	砂片	1.22	0.97		0.36	0.3						3			
364	砂片	1.32	1.44		0.25	0.5						3			
365	剥片	3.03	3.40	0.89	1.01	13.2			單剥離	ウートラ	B類I	3			
366	砂片	1.21	1.06		0.22	0.5						3			
367	剥片	3.17	1.22		0.55	1.7			折れ	ヒンジ	C類I	3	27		34
368	砂片	1.14	1.22		0.09	0.1						3			
369	砂片	1.34	0.88		0.24	0.3						3			

(つづき)

遺物No.	器種	長さ(cm)	幅(cm)	長幅比	厚さ(cm)	重量(g)	打面	本端形状	背面形状	頭	軸	プロック	接合例	備考	図版No.
370	砂片	1.65	1.05		0.38	0.7						3		水和層分析提出試料	
371	砂片	0.80	1.03		0.10	0.1						3			
372	砂片	1.61	0.71		0.30	0.3						3			
373	砂片	1.61	1.36		0.26	0.5						3			
374	残核	3.64	2.85		3.55	37.4						I類b	3		19.22
375	剥片	1.58	1.95		0.22	1.0	折れ	ウートラ	B類I			3			
376	剥片	1.70	2.30		0.59	2.5	單面縫	折れ	C類I			3			
377	砂片	0.88	1.65		0.53	0.7						3			
378	残核	3.53	4.03		1.79	20.0						I類a	3	40	39
379	砂片	0.85	0.78		0.21	0.1						2			
380	砂片	1.91	1.72		0.66	0.8						2			
381	砂片	1.17	1.28		0.38	0.6						2			
382	砂片	1.42	0.46		0.13	0.1						2			
383	剥片	3.38	1.34		0.58	2.4	点	折れ	A類			2			
384	砂片	1.34	1.26		0.51	0.5						2			
385	剥片	3.12	2.74		0.74	4.0	折れ	ヒンジ	B類I			2	9		
386	砂片	1.74	0.94		0.38	0.7						2			
387	砂片	1.83	1.38		0.23	0.6						2			
388	剥片	5.03	2.28	2.21	1.45	13.4	破	ウートラ	B類I			2	50	41	
389	Rf	2.42	1.30		0.43	1.2	折れ	フェザー	B類II			2	11	40	
390	剥片	2.28	2.25	1.01	0.24	1.5	破	ウートラ	C類I			2			
391	剥片	2.30	1.92	1.20	0.25	1.4	單面縫	ウートラ	B類I			2			
392	剥片	2.66	1.87		0.46	3.2	複面縫	フェザー	C類I			2			
393	剥片	4.29	3.20	1.34	0.93	15.2	單面縫	ウートラ	B類II			2		25.53	
394	剥片	1.71	1.92		0.27	0.8	折れ	フェザー	B類I			2			
395	剥片	2.43	3.28	0.74	1.30	9.9	破	フェザー	A類			2		22.34	
396	剥片	3.28	2.76		0.67	3.6	折れ	フェザー	B類II			2			
397	剥片	3.52	2.12	1.66	0.72	4.0	破	ヒンジ	B類II			2			
398	剥片	3.65	2.44		0.59	7.2	折れ	フェザー	D類			2			
399	剥片	4.17	0.93	4.48	0.44	2.1	破	ウートラ	B類I			2	8		
400	砂片	1.58	1.46		0.58	0.7						2		水和層分析提出試料	
401	砂片	1.78	1.16		0.69	1.1						2			
404	剥片	3.00	0.84	3.57	0.46	1.8	根剥離	ウートラ	C類II			3			
405	剥片	2.89	2.57	1.12	1.05	5.9	單面縫	ウートラ	C類II			3			
406	砂片	1.12	0.61		0.25	0.2						3			
407	Rf	2.15	0.93		0.78	1.5	折れ	フェザー	C類I			3		打面部折れ面上加工	
408	剥片	2.72	2.01	1.35	1.01	3.4	破	フェザー	A類			3			
409	砂片	1.79	1.58		0.50	1.0						3			
413	剥片	2.25	1.87		1.26	5.7	折れ	ウートラ	C類II			2			
414	砂片	1.77	1.26		0.32	0.6						2			
415	剥片	2.96	2.09		0.47	3.5	複面縫	折れ	C類II			2			
416	砂片	2.48	1.57		0.25	0.7						2		水和層分析提出試料	
417	剥片	1.13	2.35		0.41	1.3	根剥離	折れ	B類II			2			
418	剥片	2.81	2.34		0.54	3.7	折れ	ウートラ	C類I			2			
419	剥片	4.58	2.14		1.45	12.4	折れ	ヒンジ	A類			2			
420	剥片	4.05	2.56	1.58	0.67	7.4	單面縫	フェザー	B類II			2			
421	剥片	1.48	1.83		0.35	0.9	破	折れ	C類I			2			
422	剥片	2.67	1.38	1.92	0.32	1.8	單面縫	ヒンジ	A類			2			
423	剥片	3.88	2.15		1.43	9.8	折れ	ウートラ	B類II			2	7		36
424	砂片	1.80	0.90		0.13	0.1						2			
425	砂片	0.64	1.24		0.10	0.1						2			
426	砂片	1.42	1.20		0.22	0.4						2			
427	剥片	1.23	2.05		0.65	1.6	複面縫	折れ	B類I			2			
429	剥片	2.09	2.68	0.78	0.39	1.9	複面縫	フェザー	C類II			2			
430	砂片	0.73	0.88		0.10	0.1						2			
431	砂片	1.18	1.37		0.27	0.4						2			
432	剥片	2.25	1.44		0.45	1.7	折れ	折れ	B類II			2	23		
433	剥片	0.74	2.53		1.15	2.9	折れ	ウートラ	A類			2			
434	砂片	0.73	1.13		0.17	0.1						2			
435	砂片	0.89	0.97		0.18	0.2						2			
436	剥片	2.06	0.90		0.70	2.1	折れ	ウートラ	B類I			2			
437	砂片	1.42	1.25		0.23	0.3						2			
438	砂片	1.13	0.90		0.23	0.3						2			
439	剥片	2.28	1.25	1.82	0.39	0.9	單面縫	フェザー	B類I			2			
440	剥片	3.49	3.58		0.99	11.8	折れ	フェザー	B類I			2			
441	剥片	2.31	1.28		0.40	0.4	折れ	折れ	B類I			2			
442	砂片	1.54	2.32		0.39	0.8						2		水和層分析提出試料	
443	残核	4.27	3.57		4.12	82.0						I類a	2	22	
444	剥片	2.88	2.25		0.58	3.3	折れ	フェザー	B類I			2		18.18	

(つづき)

遺物No.	器種	長さ(cm)	幅(cm)	長幅比	厚さ(cm)	重量(g)	打 出	水端形状	背面彫刻	類 型	プロット	接合例	備 考	図版 No.
445	刮片	2.18	2.92	0.75	0.59	29	確	フェザー	B類 I	2				
446	刮片	2.38	1.62	1.46	0.28	1.2	折 れ	折 れ	A類	2				
447	刮片	1.29	1.63	—	0.23	0.4				2				
448	刮片	3.57	4.21	0.87	2.16	15.8	單剥離	ヒンジ	B類 I	2				
449	刮片	1.00	0.67	—	0.15	0.1				2				
450	刮片	0.74	1.75	—	0.19	0.3				2				
451	刮片	1.47	0.55	—	0.25	0.4				2				
452	刮片	0.63	0.95	—	0.20	0.1				2				
453	刮片	1.31	1.78	—	0.35	0.5	折 れ	フェザー	B類 I	2	9			
454	刮片	1.24	0.88	—	0.12	0.2				2				
455	刮片	1.12	1.93	—	0.30	0.5				2				
456	刮片	2.66	1.72	1.55	0.28	1.2	單剥離	フェザー	B類 I	2	44		29 25	
457	刮片	0.95	1.16	—	0.11	0.2				2				
458	刮片	0.80	0.85	—	0.20	0.1				2				
459	刮片	3.02	2.58	1.17	1.04	6.2	複剥離	ウートラ	B類 I	3	5		37	
460	残核	2.25	1.50	—	0.84	2.9				3				
461	刮片	2.49	0.87	—	0.42	1.0				3				
462	削器	2.15	2.60	—	0.63	5.0	確	フェザー	B類 I	3		右側縁薄にスクリーパー刃部	15_7	
463	残核	4.56	3.09	—	2.06	32.8			I類 a	3	27		34	
464	刮片	1.96	1.22	1.51	0.42	1.6	確	ヒンジ	A類	3				
465	刮片	0.97	2.45	—	0.64	1.2				3				
466	刮片	2.51	1.95	—	0.45	2.4	折 れ	フェザー	C類 I	2				
467	刮片	0.99	0.75	—	0.09	0.1				2				
468	刮片	1.28	1.02	—	0.12	0.1				2				
469	刮片	0.64	1.94	—	1.23	1.3				2				
470	刮片	1.22	0.96	—	0.65	0.7				2				
471	刮片	0.46	0.55	—	0.11	0.1				2				
472	刮片	5.93	1.90	3.12	0.91	5.3	複剥離	フェザー	A類	2	11		40	
473	刮片	1.05	0.35	—	0.11	0.0				2				
474	刮片	1.55	1.81	—	0.50	0.7				2				
475	刮片	0.93	2.78	—	1.53	2.5	折 れ	ウートラ	B類 I	2				
476	刮片	0.61	0.92	—	0.07	0.0				2				
477	刮片	0.80	1.23	—	0.43	0.3				2				
478	刮片	2.63	2.28	—	0.56	2.3	折 れ	フェザー	C類 II	2	40			
480	刮片	1.71	1.25	—	0.25	0.5				2				
481	刮片	0.88	0.75	—	0.37	0.3				2				
482	刮片	0.87	1.25	—	0.33	0.4				2				
483	刮片	0.92	0.88	—	0.39	0.4				2				
484	刮片	1.37	1.22	—	0.21	0.3				2				
485	刮片	1.09	0.67	—	0.17	0.2				2				
486	刮片	1.30	1.34	—	0.22	0.2				2				
487	刮片	1.33	0.99	—	0.25	0.2				2				
488	刮片	1.94	0.94	—	0.41	1.0	單剥離	折 れ	C類 I	2				
489	刮片	1.78	1.21	—	0.84	1.5	折 れ	ウートラ	B類 I	2				
490	刮片	2.95	0.98	—	0.22	0.6				2				
492	刮片	4.76	2.08	—	1.25	10.8	折 れ	ウートラ	B類 I	2		16	33	
493	刮片	4.08	2.39	1.71	0.34	3.8	確	フェザー	A類	2				
494	刮片	2.25	1.12	1.55	0.47	1.2	單剥離	フェザー	B類 II	2				
495	刮片	0.79	0.77	—	0.03	0.0				2				
496	刮片	1.75	1.19	—	0.56	1.4	折 れ	フェザー	B類 I	2				
497	刮片	1.04	0.54	—	0.11	0.0				2				
498	刮片	3.08	2.75	—	1.01	7.1	折 れ	折 れ	B類 I	2				
499	刮片	1.86	2.88	—	0.62	2.5	折 れ	ウートラ	B類 I	2				
500	刮片	2.98	1.89	—	0.48	2.3	折 れ	フェザー	B類 I	2				
501	刮片	1.70	0.69	—	0.22	0.2				2				
502	刮片	4.51	3.03	1.49	0.94	13.6	確	ウートラ	B類 II	2				
503	刮片	2.81	2.40	1.17	0.69	3.3	確	フェザー	A類	2				
504	刮片	5.38	2.33	2.31	0.47	9.0	單剥離	ウートラ	B類 B	2			25 51	
505	刮片	3.12	1.64	1.90	0.61	3.7	單剥離	ウートラ	B類 I	2				
506	刮片	1.60	2.12	—	0.26	1.0	折 れ	折 れ	B類 II	2				
507	刮片	1.61	1.59	—	0.25	0.6	折 れ	ヒンジ	B類 I	2				
508	刮片	2.38	1.51	—	0.73	2.3	折 れ	フェザー	B類 I	2				
509	残核	3.66	4.16	—	3.48	66.0			I類 a	2	24		18_17	
510	刮片	1.27	0.63	—	0.37	0.1				2				
511	刮片	3.93	2.39	—	1.00	6.9	折 れ	ウートラ	B類 I	2	59		41	
512	刮片	1.33	3.22	—	0.57	3.1	折 れ	折 れ	C類 I	2				
514	刮片	2.82	2.94	—	0.94	5.9	單剥離	折 れ	B類 I	2	7			
515	刮片	0.87	1.05	—	0.22	0.3				2				
516	Rf	5.13	2.38	—	0.55	7.9	加 工	加 工	B類 I	3		末端部、左侧縁部、打面部に加工	15 9	

(つづき)

遺物No.	器種	長さ(cm)	幅(cm)	長幅比	厚さ(cm)	重量(g)	打	面	本端形状	背面形状	類型	プロック	接合例	備考	標本No.
517	刮片	3.11	2.91	1.07	0.79	8.3	板剥離	フエザー	A類		3			22_29	
518	刮片	4.82	2.04	2.36	0.95	6.1	單剥離	フエザー	B類II		3				
519	刮片	3.90	1.04	3.85	0.42	2.6	砸	ウートラ	B類I		3				
520	砂片	2.02	1.25		0.29	0.6					3				
521	刮片	2.83	2.43		1.10	6.7	折	れ	ウートラ	B類II	3	25		43	
522	刮片	1.74	2.40	0.73	0.52	1.8	砸	フエザー	A類		3				
523	刮片	2.41	1.54	1.56	0.81	3.1	單剥離	ウートラ	B類II		3				
524	Kn	4.28	1.43		0.84	4.3	崩	土	フエザー	C類II	3			15_1	
525	砂片	0.74	1.43		0.50	0.4					2				
526	刮片	5.03	2.35		0.93	8.0	折	れ	ウートラ	B類I	2	15			
527	刮片	3.29	1.53		0.93	5.4	折	れ	フエザー	B類II	2				
528	刮片	3.35	3.30	1.02	0.56	7.5	板剥離	ウートラ	C類II		2	48		43	
529	刮片	2.20	1.88		0.50	2.2	單剥離	折	れ	C類II	2	9			
530	刮片	2.49	2.15		0.74	3.8	折	れ	フエザー	A類	2	25		43	
531	刮片	4.95	2.84	1.74	1.62	20.8	板剥離	ウートラ	B類II		2			25_50	
532	刮片	2.14	2.35		0.58	2.9	折	れ	ヒンジ	A類	2				
533	火ハネ	2.38	2.51		1.39	8.0					2				
534	RF	3.77	2.38		0.90	9.7	砸	ウートラ	A類		2			右側縫部に加工	
535	刮片	1.85	2.59		0.95	3.8	單剥離	折	れ	B類I	2	7		35	
536	刮片	2.48	1.12		0.37	1.3	折	れ	フエザー	B類II	2				
537	火ハネ	1.71	1.68		1.29	3.2					2				
538	刮片	2.31	0.57		3.00	2.7	板剥離	折	れ	B類I	2				
539	刮片	1.85	2.18		0.38	1.2	折	れ	フエザー	B類I	2	9			
540	残核	4.82	3.63		2.27	44.0					II期	2	44		20_25
541	刮片	4.09	3.57	1.15	0.87	13.2	砸	ウートラ	A類		2			22_30	
542	刮片	3.62	2.94		1.23	11.4	折	れ	ヒンジ	D類	2			29_71	
543	刮片	3.06	2.64		0.76	5.4	折	れ	ウートラ	A類	2	8			
544	刮片	2.76	3.73		1.54	10.2	折	れ	フエザー	B類I	2				
545	刮片	1.40	2.54		0.76	1.8	折	れ	フエザー	A類	2				
546	砂片	0.97	0.71		0.16	0.1					2				
547	刮片	2.66	2.07	1.29	0.52	3.4	單剥離	フエザー	B類I		2				
548	刮片	3.28	3.82		1.79	12.5	砸	ヒンジ	B類I		2	22	第2層削られた面で443と接合	18_18	
549	砂片	1.70	0.29		1.36	0.7					2				
550	刮片	2.58	1.73		0.74	4.0	折	れ	折	れ	B類II	2	15		
551	刮片	3.75	1.33		1.20	5.4	折	れ	折	れ	A類	2	8		
552	砂片	0.80	0.61		0.08	0.1					2				
553	砂片	1.57	1.01		0.21	0.3					2				
554	砂片	0.75	1.00		0.36	0.2					2				
555	砂片	1.85	1.57		0.28	0.7					2				
556	砂片	1.48	1.68		0.51	1.1					2				
557	砂片	1.21	1.47		0.50	1.2					2				
558	砂片	0.90	1.21		0.16	0.1					2				
559	刮片	1.81	3.10		1.08	5.0	折	れ	ヒンジ	A類	2				
560	刮片	2.03	1.46		0.55	1.4	折	れ	ヒンジ	C類II	2				
561	砂片	1.48	1.21		0.36	0.5					2				
562	砂片	0.82	0.56		0.15	0.1					2				
563	砂片	1.06	1.37		0.24	0.3					2				
564	砂片	1.39	0.90		1.20	0.2					2				
565	砂片	1.98	0.92		0.24	0.3					2				
566	砂片	1.34	1.31		0.23	0.4					2				
567	刮片	2.78	1.16		0.63	1.8	折	れ	折	れ	C類I	2			
568	砂片	1.67	0.86		0.20	0.1					2				
569	砂片	1.29	1.10		0.27	0.4					2				
570	砂片	1.45	1.20		0.29	0.4					2				
571	刮片	2.84	1.97	1.44	0.97	3.3	砸	フエザー	A類		2				
572	刮片	4.71	2.64	1.78	8.35	9.5	單剥離	ウートラ	A類		2				
573	刮片	1.87	2.08		0.90	2.5	折	れ	ウートラ	B類I	2	4		31	
574	刮片	1.78	1.49		0.54	1.0	砸	折	れ	B類II	2				
575	刮片	1.91	1.28		0.47	0.9	折	れ	折	れ	C類I	2			40
576	砂片	1.15	1.01		0.22	0.4					2				
577	砂片	0.94	1.42		0.42	0.4					2				
578	砂片	1.35	1.53		0.84	1.2					2				
579	砂片	1.72	1.38		0.20	0.3					2				
580	砂片	1.39	0.64		0.17	0.1					2				
581	刮片	3.18	1.96		0.71	2.6	折	れ	フエザー	C類I	2	6		32	
582	砂片	1.36	0.91		0.17	0.2					2				
583	刮片	0.92	1.46		0.50	0.5	折	れ	フエザー	B類I	2				
584	砂片	1.37	0.70		0.37	0.3					2				
585	刮片	1.38	2.49		0.66	2.0	折	れ	フエザー	A類	2				

(つづき)

遺物No.	器種	長さ(cm)	幅(cm)	長幅比	厚さ(cm)	重量(g)	打面	末端形状	背面縫隙	類型	プロト	接合例	備考	圖版No.
586	剥片	2.50	1.44		0.56	14	折れ	フェザー	A類	2				
587	取石	2.50	2.74		0.77	67			C類	2				
588	砂片	1.70	1.06		0.36	0.5				2				
589	剥片	3.37	2.56		1.45	6.7	折れ	フェザー	D類	2				
590	砂片	1.64	0.72		0.13	0.1				2				
591	砂片	2.11	1.05		0.28	0.8				2				
592	砂片	1.92	1.39		0.25	0.4				2				
593	剥片	1.76	1.41		0.76	1.5	折れ	フェザー	A類	2				
594	剥片	4.58	3.09		0.77	9.8	折れ	ヒンジ	B類I	2				
595	砂片	1.00	1.83		0.97	1.2				2				
596	砂片	1.23	0.54		0.13	0.1				2				
597	剥片	1.24	0.75		0.18	0.2	折れ	折れ	B類I	2				
598	砂片	1.25	1.09		0.26	0.5				2				
599	剥片	1.75	2.47		0.87	4.0	折れ	ウートラ	C類I	2	29			
600	砂片	1.42	2.05		0.21	0.7				2		水和層分析提出試料		
601	剥片	2.51	1.73	1.45	0.42	2.0	疎	フェザー	B類II	2				
603	剥片	2.75	1.54	1.79	0.57	2.9	疎	ヒンジ	A類	2				
604	砂片	2.10	0.79		0.37	0.6				2				
605	剥片	2.33	2.06		0.44	2.7	折れ	折れ	C類II	3	19	調査中に破損・697と接合		
606	砾石	5.65	5.95		1.55	136.0			B類	3				
607	剥片	4.02	2.71	1.48	1.06	6.6	疎	ウートラ	A類	3				
608	砂片	1.16	0.58		0.09	0.1				3				
609	剥片	2.47	1.88	1.31	0.17	1.0	疎	フェザー	C類I	3	27		34	
610	剥片	1.52	1.80		0.36	0.9	疎	折れ	B類I	3				
611	削器	3.43	2.41		0.78	8.1	疎	加工	B類II	3		末端部と左側縫跡スクレイバー刃部	15_5	
612	砂片	1.28	0.56		0.10	0.0				3				
613	砂片	1.56	0.85		0.29	0.3				3				
614	砂片	1.11	0.87		0.33	0.3				3				
615	剥片	2.32	1.25		0.38	1.1	疎	折れ	B類II	3				
616	砂片	1.06	0.54		0.12	0.6				3				
617	剥片	4.70	2.46	1.91	0.67	8.0	疎	フェザー	A類	3			22_32	
618	砂片	2.14	0.81		0.17	0.3				3				
619	剥片	1.77	2.78	0.64	0.62	3.7	單剥離	ヒンジ	B類II	3				
622	剥片	5.58	3.09		1.25	16.4	單剥離	折れ	B類I	3				
623	剥片	6.03	3.65	3.65	0.98	16.2	複剥離	ウートラ	B類I	3			25_48	
624	剥片	4.38	2.74		0.47	7.7	折れ	ウートラ	B類I	2				
625	砾石	2.94	3.03		2.04	16.2			B類	2	34			
626	砂片	1.42	1.20		0.15	0.3				2				
627	剥片	3.26	1.51	2.49	0.28	1.5	疎	フェザー	B類I	2				
628	剥片	2.95	1.60	1.84	0.36	1.9	複剥離	ヒンジ	C類II	2				
629	剥片	1.37	1.02	1.34	0.25	0.4	單剥離	ヒンジ	B類II	2				
630	核	4.05	2.56		5.52	65.0			I類a	2	33		38	
631	剥片	3.89	1.85		0.50	4.3	折れ	ヒンジ	C類I	2				
632	砂片	0.98	1.02		0.46	0.3				2				
633	剥片	3.20	1.34		0.39	1.5	疎	折れ	C類I	2				
635	砾石	3.65	2.65		1.95	14.6			C類	2				
636	火ハネ	2.28	1.75		0.97	3.9				2				
637	砂片	1.55	0.98		0.31	0.6				2		水和層分析提出試料		
638	砂片	1.19	1.97		0.39	0.7				2				
639	砂片	1.35	1.49		1.61	0.3				2				
640	砂片	1.62	0.97		0.30	0.3				2				
641	核	3.63	3.93		3.27	47.4			II類	2				
642	剥片	2.36	1.01		0.23	0.6	折れ	フェザー	C類I	2				
643	砂片	2.14	1.11		0.26	0.4				2				
644	剥片	2.39	1.22		0.75	1.8	折れ	ウートラ	B類I	2				
645	剥片	1.77	1.45		0.84	1.5	折れ	フェザー	B類I	2				
646	砂片	1.74	0.76		0.34	0.3				2				
647	砂片	2.06	1.05		0.35	0.6				2				
648	砂片	1.27	0.98		0.20	0.2				2				
649	剥片	1.65	2.39		0.35	1.0	疎	折れ	B類I	2				
650	剥片	3.84	3.28	L17	0.79	11.2	疎	ウートラ	B類II	2		調査中に破損・653と接合		
651	剥片	4.22	2.20		1.13	10.6	折れ	ウートラ	B類I	2				
652	火ハネ	2.18	1.84		1.50	4.7				2				
653	剥片	1.82	3.53		0.82	3.9	折れ	ヒンジ	B類II	2		調査中に破損・650と接合		
654	核	2.81	3.22		1.71	10.8			III類	2				
655	剥片	2.95	1.74	1.70	0.64	4.2	疎	ウートラ	B類I	2				
656	削器	2.93	2.35		0.97	6.6	加工	ヒンジ	C類II	2	48	打削溝に彫刀面を作出	15_4/43	
657	砂片	2.03	0.86		0.22	0.4				2				
658	砂片	0.70	1.09		0.24	0.2				2				

(つづき)

遺物No.	器種	長さ(cm)	幅(cm)	長幅比	厚さ(cm)	重量(g)	打	面	末端形状	背面成	頭型	ロック	接合例	施考	図版No.
659	鉗片	1.57	1.24		0.19	0.3						2			
660	鉗片	1.84	1.32		0.29	0.6						2			
661	鉗片	1.69	1.23		0.48	0.4						2			
662	鉗片	2.16	1.27	1.70	0.27	0.5	單面鍔	フエザー	B類I			2			
663	鉗片	3.16	2.20		0.68	4.2	複面鍔	フエザー	D類			2			29, 70
664	鉗片	2.50	0.85	3.29	0.40	0.9	單面鍔	フエザー	B類I			2			
665	鉗片	0.79	1.07		0.12	0.1						2			
666	鉗片	1.24	0.92		0.15	0.2						2			
667	鉗片	1.80	0.92		0.38	0.7						2			
668	鉗片	1.60	1.06		0.23	0.4						2			
669	鉗片	2.00	0.83		0.22	0.5						2			
670	鉗片	2.51	2.33		0.61	6.0	單面鍔	折れ	C類II			2			
671	鉗片	1.57	2.35		0.94	2.8	折れ	ウートラ	B類I		2	6			32
672	鉗片	1.41	0.65		0.24	0.2						2			
673	鉗片	1.26	1.66		0.49	0.5						2			
674	残核	4.33	4.07		2.75	49.0					I類b	2	6		32
675	鉗片	1.95	0.50		0.27	0.2						2			
676	鉗片	3.11	1.73		0.83	1.6	折れ	フエザー	B類I			2			
677	駆石	1.31	0.69		1.67	1.6					C類	2			
678	鉗片	2.50	2.56		0.60	3.5	圓	折れ	B類I			2			
679	鉗片	1.20	0.85		0.27	0.2						2			
680	鉗片	1.89	3.10		0.43	3.1	折れ	折れ	A類			2			
681	鉗片	1.51	1.15		0.18	0.3						2			
682	鉗片	1.90	1.12		0.18	0.2						2			
683	鉗片	1.41	0.81		0.23	0.3						2			
684	鉗片	1.83	0.68		0.28	0.3						2			
685	鉗片	1.41	1.85		0.37	1.5	折れ	ウートラ	B類I			2			
686	鉗片	1.33	1.20		0.18	0.4	折れ	折れ	C類I			2	29		
687	鉗片	0.95	0.98		0.21	0.2						2			
688	鉗片	2.05	1.35	1.52	0.28	0.7	複面鍔	フエザー	B類I			2			
689	規模	2.23	3.44		1.55	8.1					圓頭	2			
690	鉗片	2.66	2.59	1.03	0.81	4.4	單	フエザー	A類			2			
691	鉗片	1.14	2.30		1.16	1.8	折れ	折れ	B類II			2			
692	鉗片	2.92	0.85		0.23	0.9	折れ	折れ	B類I			2	45		
694	鉗片	3.20	1.82		0.36	1.5	折れ	フエザー	B類I			2			
696	鉗片	1.97	0.73		0.28	0.2						2			
695	鉗片	1.96	0.92		0.47	0.7						2			
696	鉗片	0.42	1.13		0.39	0.1						2			
697	鉗片	1.59	1.95		0.39	1.0	深	折れ	B類I			2			
698	鉗片	0.91	1.17		0.24	0.2						2			
699	鉗片	1.96	1.53		0.46	0.9						2			
700	鉗片	2.13	2.70	0.79	0.49	2.8	輪	ヒンジ	B類I			2	7		36
701	鉗片	1.17	2.13		0.60	1.3						2			
702	鉗片	2.29	1.88		0.63	3.7	折れ	折れ	B類I			2			
703	鉗片	2.96	3.79		1.28	12.8	折れ	ウートラ	B類II			2	23		
704	鉗片	4.38	2.02	2.17	2.33	25.8	單面鍔	ウートラ	A類			2			23, 38
705	鉗片	3.56	2.34		0.76	6.4	單面鍔	折れ	B類II			2	23		
706	鉗片	4.61	1.90	2.43	0.65	8.1	單面鍔	ウートラ	B類II			2	62		
707	鉗片	3.09	3.51		0.87	7.2	折れ	フエザー	A類			2			
709	鉗片	3.05	1.68	1.80	0.63	2.8	複面鍔	ヒンジ	B類II			2			
710	鉗片	3.65	2.71	1.35	1.47	13.2	圓	フエザー	A類			2			
711	鉗片	1.64	1.03		0.30	0.4						2			
712	鉗片	1.43	0.61		0.13	0.1						2			
713	鉗片	5.84	4.11	1.42	1.20	28.0	複面鍔	フエザー	B類I			2	7		35
714	鉗片	3.16	2.95		0.75	4.0	深	折れ	A類			2			
715	鉗片	3.06	2.85	1.07	1.00	8.1	磯	ウートラ	A類			2			
716	鉗片	3.50	2.33	1.50	0.71	5.1	單面鍔	フエザー	A類			2			
717	鉗片	0.89	0.88		0.22	0.2						2			
718	鉗片	1.76	1.12		0.25	0.5						2			
719	鉗片	1.64	1.45		0.18	0.4	單面鍔	折れ	B類II			2			
720	鉗片	1.79	0.95		0.20	0.4						2			
721	鉗片	1.53	1.47		0.58	0.9						2			
722	鉗片	0.81	0.79		0.32	0.3						2			
723	鉗片	4.34	1.66		0.83	5.9	折れ	フエザー	A類			2	45		
724	鉗片	1.70	1.00		0.29	0.5						2			
725	鉗片	2.24	0.99		0.31	0.5						2			
726	鉗片	2.83	1.54	1.84	0.88	2.0	磯	フエザー	B類II			2			
727	鉗片	1.20	0.55		0.10	0.1						2			
728	鉗片	2.03	1.28	1.59	0.25	0.5	複面鍔	ヒンジ	C類I			2	4		31

水和分析提出試料

(つづき)

遺物No.	器種	長さ(cm)	幅(cm)	高さ(cm)	重量(g)	打	表面	本端形状	背面形状	頸型	プロック	接合例	備考	図版No.
729	剥片	2.73	2.10	1.20	0.40	1.8	單面鋸	フエザー	C類I	2			27_55	
730	剥片	3.11	2.01		1.36	6.3	折れ	折れ	A類	2				
731	砂片	1.07		1.38		0.24	0.3			2				
732	剥片	2.69	1.64		0.70	2.2	縫隙	折れ	B類II	2				
733	剥片	2.99	1.93	1.65	0.85	6.0	複数縫隙	ヒンジ	B類I	2				
734	剥片	1.82	2.11		0.58	2.0	折れ	フエザー	A類	2		調査中に破損・605と接合		
735	砂片	0.70	0.77		0.25	0.2				2				
736	砂片	1.07	1.25		0.32	0.3				2				
737	砂片	1.56	1.00		0.13	0.2				2				
738	砂片	0.73	0.87		0.13	0.1				2				
739	剥片	2.23	2.33		2.48	1.8	折れ	折れ	C類I	2	55			
740	砂片	2.29	1.09		0.32	1.0				2				
741	削器	3.57	2.12		0.85	7.2	單面鋸	フエザー	C類I	3		右側縫部にスクレイバー刃部	15_5	
742	残核	3.64	2.87		1.55	17.5			II類	3	3		39	
743	砂片	1.34	1.50		0.16	0.4				3				
744	剥片	1.88	1.29	1.46	0.32	0.8	縫隙	フエザー	C類I	2				
745	剥片	1.44	2.05	0.70	0.53	1.2	縫隙	ウートラ	B類II	2	55			
746	剥片	0.97	2.36		0.48	1.0	折れ	ウートラ	A類	2				
747	砂片	1.54	1.22		1.20	0.5				2				
748	剥片	2.92	1.06		0.30	1.0	折れ	折れ	B類II	2				
749	原石	3.94	2.43		2.65	31.5			B類	8層		調査区北壁精査		
750	剥片	1.48	2.03		0.36	1.1	單面鋸	折れ	A類	7層		調査区北壁精査		
752	砂片	1.78	1.00		0.15	0.2				6層		調査区北壁精査		
753	剥片	5.84	3.23		0.62	9.5	折れ	フエザー	A類	6層		調査区東壁精査		
754	剥片	2.20	1.60		0.40	1.6	單面鋸	折れ	B類I	6層		調査区東壁精査		
755	残核	3.91	4.55		1.81	31.2			I類a	6層		調査区東壁精査		
756	Rf	3.75	2.53		0.68	9.4	折れ	折れ	B類I	5層		左側縫部に加工	調査区東壁精査	
758	原石	5.95	3.35		1.62	38.6			B類	8層		調査区北壁精査		
759	剥片	3.43	2.67		0.87	8.0	縫隙	折れ	B類I	8層		調査区西壁精査		
760	剥片	4.02	2.60		0.95	9.7	單面鋸	折れ	B類I	9層		調査区西壁精査		
761	剥片	3.21	1.67		0.68	2.6	点	フエザー	C類II	8層		調査区西壁精査		
762	剥片	2.10	1.91	1.10	0.72	2.5	單面鋸	ヒンジ	C類I	3		調査区西壁精査		
763	剥片	3.15	2.22		0.70	4.1	IP	ウートラ	B類I	3				
764	砂片	1.54	1.30		0.63	1.0				3				
765	砂片	2.22	0.90		0.36	0.7				3				
766	原石	3.10	2.98		2.26	23.2			A類	3				
767	剥片	2.96	3.88	0.76	1.09	10.6	複数縫隙	フエザー	B類II	3				
768	残核	2.06	3.32		2.91	12.8			III類	3				
769	剥片	1.57	1.21		0.41	0.8	折れ	ヒンジ	A類	2				
770	剥片	2.84	1.62	1.75	0.37	1.8	單面鋸	フエザー	C類I	2			27_56	
771	砂片	0.92	1.70		0.48	0.7				2				
772	砂片	1.64	1.35		0.18	0.4				2				
773	剥片	1.29		1.08	0.24	0.3	折れ	フエザー	C類II	2		調査中に破損・830と接合		
774	砂片	1.84	1.96		6.00	0.8				2				
775	砂片	2.10	0.70		0.28	0.4				2				
776	砂片	1.48	1.70		0.18	0.5				2		水和層分析抽出試料		
777	砂片	1.13	1.36		0.26	0.3				2				
778	砂片	0.67	0.92		0.08	0.0				2				
779	砂片	1.80	1.81	0.99	1.13	2.6	点	ウートラ	A類	2		水和層分析提出試料		
780	剥片	2.77	1.57	1.76	0.67	2.3	縫隙	折れ	B類I	2				
781	砂片	1.94	1.18		0.52	1.0				2				
782	砂片	0.97	1.23		0.20	0.2				2				
783	砂片	1.85	1.17		0.20	0.3				2				
784	剥片	2.48	1.22	2.03	0.23	0.8	縫隙	フエザー	B類I	2				
785	剥片	2.09	1.29		0.36	1.0	折れ	フエザー	C類II	2		調査中に破損・TB-52と接合		
786	砂片	1.90	1.13		0.22	0.4				2		水和層分析提出試料		
787	砂片	1.47	1.16		0.36	0.3				2				
789	砂片	1.60	1.53		0.28	0.5				2				
790	砂片	1.80	1.10		0.20	0.4				2				
791	砂片	0.93	0.76		0.21	0.1				2				
792	剥片	1.55	2.05		0.30	0.9	折れ	フエザー	C類II	2				
794	砂片	1.43	0.90		0.25	0.2				2				
795	剥片	2.08	1.47		0.28	0.9	確	折れ	C類I	2				
796	砂片	1.84	0.62		0.16	0.0				2				
797	砂片	1.33	0.87		0.39	0.4				2				
798	砂片	0.62	0.92		0.16	0.0				2				
799	砂片	1.11	1.09		0.50	0.5				2				
800	砂片	1.93	1.63		0.41	1.0				2		水和層分析提出試料		
801	原石	2.21	3.08		1.36	10.4			C類	2				

(つづき)

遺物No.	器種	長さ(cm)	幅(cm)	長幅比	厚さ(cm)	重量(g)	打	面	端面形状	背面構成	頭型	ロック	接合例	備考	回収No.
802	砂片	1.48	0.65		0.15	0.1						2			
804	刮片	0.93	1.66		0.11	0.3	單面鋸	折れ	C類I			3			
805	砂片	1.98	0.79		0.24	0.4						2			
806	砂片	0.85	0.87		0.12	0.1						2			
807	砂片	0.81	0.55		0.12	0.1						2			
808	砂片	1.33	1.67		0.35	0.6						2			
809	砂片	1.67	1.54		0.24	0.6						2		水和層分析提出試料	
810	刮片	2.25	2.60		0.57	4.1	折れ	折れ	B類II			2			
811	刮片	1.60	1.01		0.19	0.4	折れ	折れ	B類II			2			
812	刮片	1.98	1.61		0.78	2.5	折れ	フェザー	B類I			2		調査中に破損・813と接合	
813	刮片	2.52	2.31	1.09	0.57	3.1	磨	ヒンジ	A類			2		調査中に破損・812と接合	
814	刮片	5.72	2.09		0.69	14.4	後削離	折れ	C類I			2	6		32
815	刮片	3.74	1.74		0.71	3.6	單面鋸	ウートラ	B類I			2	51		44
816	刮片	2.01	1.07	1.88	0.33	1.1	研	ヒンジ	C類I			2			
817	刮片	2.59	3.12	0.83	0.70	3.3	磨	フェザー	B類II			2			
818	刮片	3.13	1.53		0.71	3.2	折れ	ウートラ	B類II			2			
819	刮片	3.33	2.26		1.32	9.3	折れ	フェザー	A類			2	33		38
820	刮片	2.65	1.90	1.40	0.49	2.9	後削離	フェザー	C類I			2			
821	刮片	3.34	2.43		0.58	8.4	單面鋸	折れ	B類II			2	11		40
822	砂片	1.66	1.04		0.37	1.0						2		水和層分析提出試料	
823	刮片	2.70	2.40		0.95	6.1	磨	折れ	B類I			2			
825	刮片	2.34	2.29		0.98	3.4	折れ	折れ	B類II			2			
826	砂片	1.56	0.53		0.12	0.1						2			
827	砂片	1.80	0.64		0.24	0.3						2			
828	刮片	2.49	2.18		0.31	1.3	折れ	折れ	B類I			2			
829	砂片	1.75	1.04		0.37	0.8						2			
830	砂片	0.89	1.02		0.22	0.2						2	52	調査中に破損・773と接合	
831	刮片	1.25	1.68		0.19	0.4	折れ	フェザー	C類II			2			
832	砂片	1.17	0.72		0.10	0.2						2			
833	砂片	0.65	1.45		0.38	0.3						2			
834	刮片	2.93	2.85	1.03	0.63	4.3	單面鋸	フェザー	C類II			3			27 64
836	刮片	2.42	1.00		0.27	0.6	折れ	フェザー	C類I			2			
837	刮片	2.62	2.43		0.80	5.1	折れ	折れ	B類I			2			
838	刮片	1.65	2.33		1.47	2.7	複削離	折れ	C類II			2			
840	刮片	1.90	2.45		1.72	8.3	折れ	折れ	A類			2			
841	砂片	1.12	0.84		0.07	0.1						2			
842	砂片	0.77	0.81		0.07	0.1						2			
843	砂片	1.31	0.96		0.23	0.3						2			
844	刮片	2.70	2.13		0.79	3.1	磨	折れ	A類			2			
845	刮片	2.29	1.12		0.80	2.2	折れ	折れ	A類			2			
846	砂片	1.22	1.77		0.57	1.1						2			
847	刮片	2.04	1.42		0.65	1.9	單面鋸	折れ	B類I			2	62		
848	刮片	3.56	1.21		0.35	2.1	單面鋸	折れ	B類I			2			
849	刮片	2.86	2.74		0.87	5.1	研	折れ	B類II			2			
850	刮片	1.78	2.40		0.57	2.1	折れ	ヒンジ	A類			2			
851	刮片	2.90	2.84	0.92	0.80	5.0	複削離	フェザー	C類I			2			
852	刮片	2.57	1.02	2.52	0.22	0.6	研	フェザー	B類I			2			
853	刮片	2.09	1.52		0.62	2.0	折れ	フェザー	A類			2			
854	原石	3.07	2.95		1.87	15.8						2			
855	刮片	1.41	2.43		0.62	2.2	單面鋸	折れ	C類II			2			
856	砂片	0.47	1.21		0.14	0.1						2			
857	刮片	2.56	1.42	1.80	0.96	2.7	研	フェザー	B類II			2			
858	刮片	2.07	2.53		1.70	1.7	單面鋸	折れ	B類II			2			
859	砂片	1.60	0.96		0.18	0.2						2			
860	砂片	0.83	2.03		0.18	0.4						2			
861	刮片	3.15	1.71	1.84	1.45	7.4	折れ	ウートラ	A類			2			
862	刮片	3.37	2.36	1.43	1.00	6.7	單面鋸	ウートラ	B類I			2	51		44
863	刮片	2.42	2.37		0.50	2.8	折れ	折れ	B類I			2			
864	残核	2.11	1.99		1.45	6.5						2			
865	刮片	2.07	1.79		0.72	3.5	磨	折れ	B類I			2			
866	原石	2.76	3.89		3.85	46.2						2			
867	刮片	5.10	4.15		0.87	20.4	磨	フェザー	A類			2			
1101	刮片	2.75	1.56		0.45	2.3	單面鋸	折れ	B類I			2		不明	
1102	刮片	2.34	1.42		0.24	0.7	單面鋸	フェザー	C類I			2		不明	
1103	刮片	1.22	2.41		0.56	1.6	單面鋸	折れ	C類I			2		不明	
1104	刮片	3.43	2.24		0.58	7.3	複削離	折れ	C類II			2		不明	
1105	砂片	1.83	1.03		0.15	0.5						2			
1106	砂片	0.76	0.51		0.09	0.0						2			
1107	砂片	1.21	1.38		0.25	0.3						2			

(つづき)

造物No.	器種	長さ(cm)	幅(cm)	長幅比	厚さ(cm)	重量(g)	打痕	末端形状	背面構成	規型	プロック	接合例	備考	既定No.
1108	鉢片	1.36	1.31		0.38	0.7					不明			
1109	鉢片	0.46	1.89		0.35	0.2					不明			
1110	鉢片	1.59	1.07		0.22	0.5					不明			
1111	鉢片	2.52	3.10		0.78	5.7	縫	折れ	B類I		2			
1112	鉢片	1.81	2.27	0.80	0.20	1.5	單溝縫	ヒンジ	C類I		2			
1113	Rf	3.73	3.33		0.66	19.4	縫	折れ	B類I		2	左側端部に加工		
1114	鉢片	2.68	1.40		0.30	1.6	折れ	フエザー	B類II		2			
1115	鉢片	3.17	2.17		0.31	2.0	縫	折れ	C類I		3			
1116	鉢片	1.81	2.85	0.64	0.31	1.4	單溝縫	フエザー	C類II		3			
1117	鉢片	1.87	1.32		0.40	0.8					3			
1118	砾石	8.45	6.61		4.71	345.0					B類	3		
1119	鉢片	0.98	2.14		0.51	0.8					不明			
1120	残核	4.34	3.77		2.35	23.0					I類b	2		
1121	鉢片	1.72	1.41		0.48	1.8	折れ	フエザー	C類I		2	水和面分析提出試料		
1122	鉢片	5.51	2.46	2.24	0.72	18.0	複制縫	ウートラ	B類II		2		25, 52	
T4-1	鉢片	4.06	1.86		0.74	6.40	折れ	折れ	B類I		1			
T4-2	原石	7.26	5.28		4.32	156.0					A類	1		
T4-4	Rf	5.31	2.95		0.87	17.4	單溝縫	加工	C類I		1	末端部に加工／卵形断面の可能性あり	15, 10	
T4-5	残核	2.76	3.14		4.65	47.2					I類a	1		17, 14
T4-6	残核	4.87	4.09		2.96	56.5					II類	1		17, 15
T4-7	原石	7.45	3.45		3.52	100.0					A類	1		
T4-8	鉢片	4.30	2.22	1.94	0.48	5.1	單溝縫	フエザー	C類II		1		28, 67	
T4-9	鉢片	6.91	5.03	1.37	1.06	49.4	縫	フエザー	A類		1		22, 31	
T4-10	鉢片	0.98	2.27		0.22	0.6					1			
T4-11	鉢片	8.47	3.03	2.80	1.11	38.0	複制縫	ウートラ	B類I		1			25, 49
T4-12	鉢片	1.67	1.31		0.19	0.6					1			
T4-13	鉢片	2.20	1.75		0.64	2.8	單溝縫	折れ	C類I		1			
T4-14	鉢片	4.23	1.51	2.80	0.85	5.0	縫	フエザー	A類		1			
T4-15	残核	3.36	4.28		1.87	28.4					III類	1		
T4-16	原石	2.62	2.52		1.52	13.2					C類	1		
T4-17	鉢片	2.83	1.83		0.44	2.0	折れ	折れ	C類I		1			
T4-18	残核	2.16	3.21		2.94	26.5					II類	1		
T4-19	砾石	5.29	4.13		2.92	60.5					A類	1		
T4-20	残核	4.56	6.79		2.75	68.5					I類a	1		
T4-21	鉢片	1.22	1.62		0.13	0.2					1			
T4-22	鉢片	0.80	1.15		0.38	0.4	折れ	ウートラ	A類		1			
T4-23	鉢片	2.94	1.66		0.71	3.2	縫	折れ	B類I		1			
T4-24	鉢片	8.57	6.31		2.23	138.0	複制縫	折れ	B類II		1			26, 54
T4-24	鉢片	3.18	2.45		0.95	6.9	單溝縫	折れ	B類II		1	隕土		
T4-25	残核	2.79	4.42		2.49	33.8					I類a	1	隕土	
T7-23	鉢片	2.92	3.07	0.95	0.42	4.1	單溝縫	フエザー	C類II		1		27, 65	
T7-24	鉢片	2.18	0.92	2.37	0.74	1.6	縫	ウートラ	C類I		1			
T7-25	鉢片	3.24	2.75		1.31	11.0	折れ	フエザー	C類II		1			
T7-27	鉢片	0.87	1.01		0.65	0.0					1			
T7-29	鉢片	1.45	1.52		0.57	1.0					1			
T7-32	原石	3.68	3.05		1.73	17.8					A類	1	隕土	
T7-33	鉢片	2.15	2.53		1.01	3.8	折れ	フエザー	B類II		1	隕土		
T8-1	鉢片	2.54	1.26		0.74	1.6					2			
T8-2	鉢片	1.57	0.75		0.21	0.2					2			
T8-3	鉢片	2.45	1.49		0.27	0.8	縫	フエザー	C類I		2			
T8-4	原石	6.67	4.88		6.36	137.7					A類	2		
T8-5	残核	5.21	4.08		3.27	83.5					I類a	2	8	
T8-6	残核	3.26	4.36		3.66	53.0					II類	2	53	21, 28
T8-7	鉢片	1.33	0.69		0.11	0.2					2			
T8-8	鉢片	2.11	1.32		0.32	0.9	折れ	折れ	A類		2			
T8-9	鉢片	1.56	0.94		0.15	0.3					2			
T8-10	鉢片	4.08	2.63		0.81	7.2	折れ	ウートラ	B類II		2	4		31
T8-11	鉢片	3.95	3.13		0.56	7.3	折れ	フエザー	B類I		2			
T8-12	鉢片	0.35	0.97		0.09	0.0					2			
T8-13	鉢片	2.72	1.49	1.83	0.38	1.5	單溝縫	フエザー	B類I		2			
T8-14	鉢片	5.52	2.12		0.97	8.7	折れ	ウートラ	B類I		2			
T8-16	鉢片	1.79	1.77	1.91	0.34	1.5	複制縫	フエザー	B類II		2			
T8-17	鉢片	0.26	0.93		0.15	0.0					2			
T8-18	鉢片	2.12	1.71		0.83	1.2	折れ	折れ	C類I		2			
T8-20	残核	5.35	5.49		3.78	10.0					I類a	2		18, 19
T8-22	鉢片	2.89	1.32		0.66	2.3	折れ	折れ	B類II		2			
T8-23	鉢片	4.57	2.02		0.91	5.4	折れ	ウートラ	C類I		2	29		42
T8-24	鉢片	2.36	1.14		0.27	0.8					2			
T8-25	残核	5.62	4.96		3.27	71.0					I類a	2	7	36

IV 旧石器時代石器群の成り立ち—石器群の組成と接合例—

(つづき)

遺物 No.	器種	長さ (cm)	幅 (cm)	長幅比	厚さ (cm)	重量 (g)	打	面	末梢形状	背面縫	頭	底	プロック	接合例	備考	関連 No.
T8-26	碎片	0.71	2.35		1.11	1.4								2		
T8-27	刮片	2.41	2.03		0.34	1.2	折	れ	フエザー	C類 I				2		
T8-28	碎片	1.14	1.22		0.12	0.3								2		
T8-29	刮片	2.75	1.09		0.64	1.7	折	れ	フエザー	B類 II				2		
T8-31	刮片	2.86	1.41	2.03	0.58	2.0	縫	ウトラ	B類 I				2	43		
T8-32	刮片	1.70	0.94	1.81	0.08	0.2	半剥離	フエザー	C類 I				2			
T8-33	刮片	1.38	1.61		0.60	2.3	單溝縫	折	れ	B類 I			2			
T8-34	碎片	1.17	0.94		0.05	0.2								2		
T8-35	碎片	1.97	0.60		0.09	0.1								2		
T8-36	碎片	1.61	1.25		0.43	0.7								2		
T8-37	刮片	2.14	0.93		0.36	1.0	折	れ	フエザー	C類 I				2		
T8-38	碎片	1.98	1.39		0.12	0.2								2		
T8-39	刮片	1.61	1.81	0.89	0.21	0.7	縫	フエザー	C類 II				2			
T8-40	碎片	0.68	0.88		0.09	0.0								2		
T8-41	碎片	1.18	0.83		0.11	0.2								2		
T8-42	刮片	3.15	2.26	1.38	1.06	5.0	縫	フエザー	B類 I				2			
T8-43	刮片	2.16	2.88		1.18	3.9	折	れ	ヒンジ	B類 II				2	40	
T8-44	刮片	1.84	1.56		0.31	0.7	折	れ	折	れ	C類 I			2	56	
T8-45	RF	4.01	3.09		0.95	8.2	加工	折	れ	B類 I			2	56	打面部に加工	
T8-46	碎片	0.98	1.13		0.13	0.2								2		
T8-47	刮片	2.31	2.64	0.88	0.55	2.9	縫	ヒンジ	C類 II				2			
T8-48	碎片	0.40	0.96		0.13	0.0								2		
T8-50	刮片	2.38	1.88	1.27	0.89	6.4	縫	ヒンジ	B類 I				2	53		
T8-51	刮片	0.89	1.87	0.48	0.83	1.3	縫	ウトラ	A類				2		21, 28	
T8-52	刮片	1.46	1.41		0.36	1.0	半剥離	折	れ	B類 II			2		調査中に破損・785と接合	
T8-53	刮片	2.60	2.06	1.26	0.45	1.8	縫	ヒンジ	B類 I				2			
T8-54	刮片	2.07	1.69		0.36	1.3	折	れ	折	れ	B類 I			2		
T8-55	刮片	3.32	2.11		0.42	3.4	折	れ	折	れ	B類 II			2		
T8-56	刮片	3.59	1.30	2.76	0.55	2.0	縫	フエザー	C類 II				2			
T8-58	刮片	2.46	1.32	1.85	0.62	1.9	縫	フエザー	A類				2			
T8-59	碎片	1.32	1.05		0.21	0.4								2		
T8-62	碎片	1.31	0.97		0.15	0.3								2		
T8-63	刮片	1.98	2.03		0.37	1.2	折	れ	フエザー	B類 I				2		
T8-64	刮片	4.40	2.36	1.86	1.11	7.2	縫	フエザー	B類 I				2		24, 43	
T8-65	碎片	1.72	1.32		0.35	1.2								2		
T8-66	碎片	1.75	1.32		0.40	0.8								2		
T8-67	碎片	1.73	0.99		0.21	0.2								2		
T8-68	刮片	1.87	1.76	1.06	0.79	2.2	折	れ	ウトラ	B類 I				2		
T8-70	刮片	1.21	2.15		0.25	0.8	手剥離	折	れ	C類 II				2		
T8-71	刮片	3.74	3.23	1.16	1.61	25.6	縫	ウトラ	A類				2		22, 35	
T8-72	碎片	1.37	1.56		0.41	0.8								2		
T8-74	碎片	0.61	1.02		0.23	0.2								2		
T8-75	刮片	2.01	1.96	1.02	0.44	2.1	縫	フエザー	C類 I				2			
T8-76	刮片	2.96	1.34		0.53	2.8	折	れ	折	れ	C類 II			2		
T8-77	刮片	3.45	2.02	1.71	0.57	3.9	縫	フエザー	A類				2			
T8-78	碎片	0.59	0.60		0.04	0.0								2		
T8-79	碎片	2.33	1.16		0.20	0.8								2		
T8-80	刮片	3.34	2.10	1.59	0.34	4.3	單溝縫	ウトラ	B類 II				2			
T8-81	刮片	3.67	2.12		0.84	3.9	折	れ	折	れ	B類 II			2		
T8-82	碎片	0.78	1.22		0.34	0.5								2		
T8-83	刮片	4.86	1.67	2.91	1.05	5.9	複剥離	フエザー	B類 I				2			
T8-84	碎片	0.67	0.24		0.06	0.0								2		
T8-85	刮片	2.95	2.32		0.94	7.2	折	れ	ウトラ	B類 I				2	11	
T8-86	碎片	2.18	1.25		0.36	1.0								2		
T8-87	碎片	0.56	0.47		0.06	0.0								2		
T8-89	碎片	1.15	1.75		0.34	0.9								2		
T8-90	碎片	0.58	0.68		0.03	0.0								2		
T8-91	碎片	0.94	0.21		0.13	0.2								2		
T8-92	刮片	3.18	1.56	2.04	0.48	3.4	縫	ヒンジ	A類				2		調土	

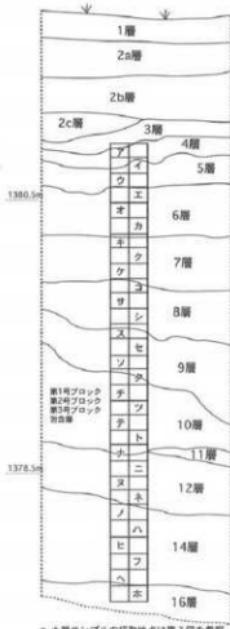
V 鷹山第XII遺跡黒曜石研究センター地点における 「ローム層」の鉱物分析

杉原 重夫・橋 英彰・関口 千穂

1 試料採取

明治大学黒曜石センター建設地における、いわゆる「ローム」試料について、遺物産出層準、年代を明らかにするために、鉱物分析を行った。ローム試料を採取したのは、発掘地内の北壁と東壁で、現地における考古学的な層序区分に従い試料を採取した

(第45図)。このうち北壁の30試料、東壁の13試料について、明治大学文化財研究施設において鉱物分析を行った。北壁の試料は2本の垂直断面において10cm間隔で連続的に採取された30試料(試料アーノ:4層~12層、14層、16層)とマの1試料。



第45図 試料採取位置



写真19-1 始良 Tn 火山灰(AT)の火山ガラス

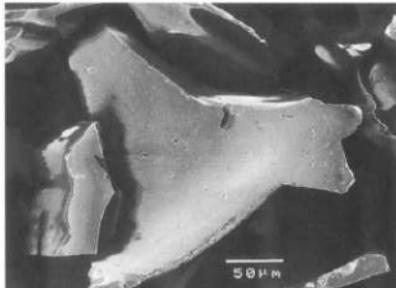


写真19-2 始良 Tn 火山灰(AT)のバブル型火山ガラス

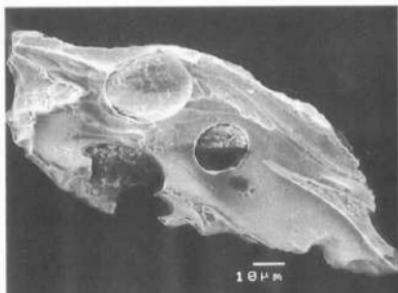


写真 19-3 始良 Tn 火山灰 (AT) のバミス型火山ガラス

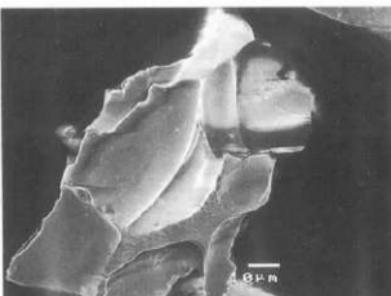


写真 19-4 始良 Tn 火山灰 (AT) のバミス型火山ガラス

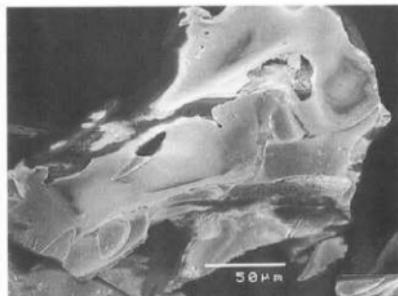


写真 19-5 始良 Tn 火山灰 (AT) のバミス型火山ガラス

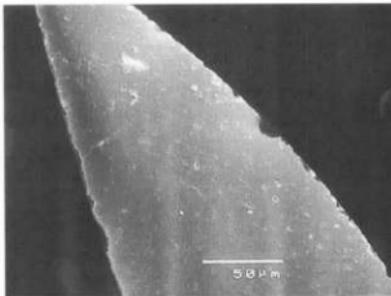


写真 19-6 AT に混入した黒耀石の火山ガラス

東壁の試料は 4 本の垂直断面で断続的に採取された合計 13 試料（試料イロハニ：白灰色粘質土～茶褐色粘質土、ホヘトチ：白灰色粘質土～茶褐色粘質土、リヌルヲ：白灰色粘質土及び 16 層、ワ：白灰色粘

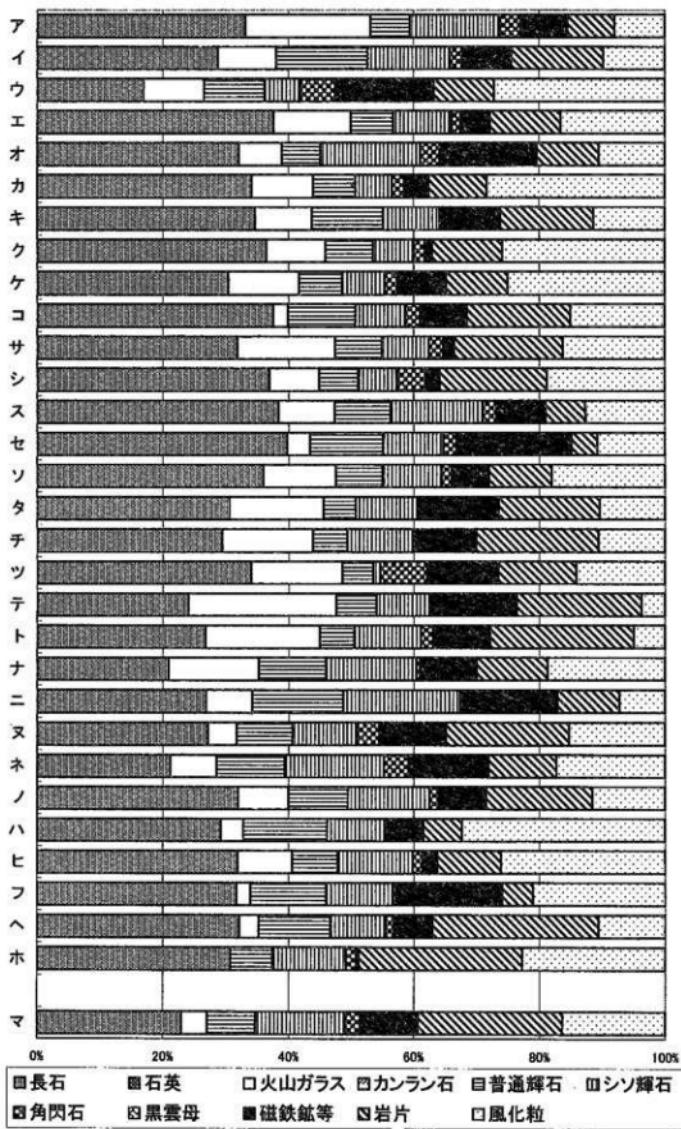
質土）である。以上の試料とは別に北壁の 12 層では始良 Tn 火山灰 (AT) が肉眼で検出できたので（写真 19-1～6），この試料について火山ガラスの屈折率測定を行った。

2 分析方法

現地で採取した試料については、まず肉眼観察により色調、粒度、風化（粘土化）の状況を調査し、次いで鉱物分析のための水洗処理を実施した。水洗処理にあたっては、試料約 50 g をホーロー製ボウルに入れ、水道水を適量注ぎ、試験管用ゴム栓を使つてすり潰し、水が濁ったらその上澄み液を捨てる作業を數十回繰り返し、各鉱物の周りに付着している粘土分を除去した。水洗された試料をメッシュサイズが 0.250 mm と 0.125 mm の 2 種類の筒を通して、検鏡のための粒度にそろえた。検鏡作業にあたって

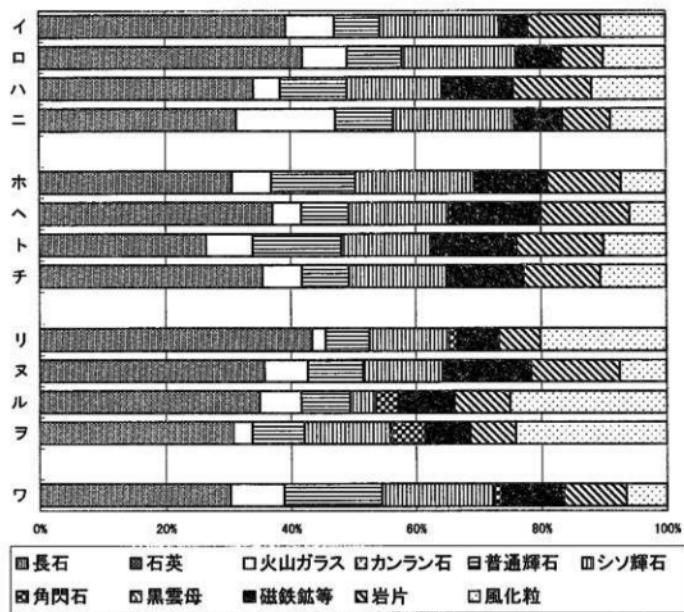
は偏光顕微鏡（ニコン：OPTIPHOT2-OPT）を使用し、175～225 粒を目安に観察を行った。その結果を百分率でグラフにしたもののが第 46・47 図、火山ガラスの数／総鉱物数を百分率で示したもののが第 48・49 図である。

これによると検出された鉱物は斜長石、火山ガラス、普通輝石、シソ輝石、角閃石、磁鐵鉱であるが、重鉱物組成比、火山ガラスの形態・数量比の垂直的変化に特徴がある。各試料ごとの特徴を表 3 に記載した。

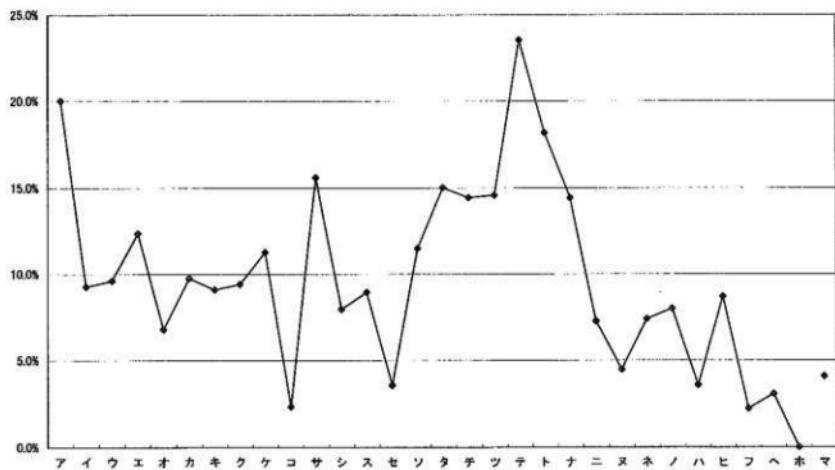


第46図 北陸における鉱物分析

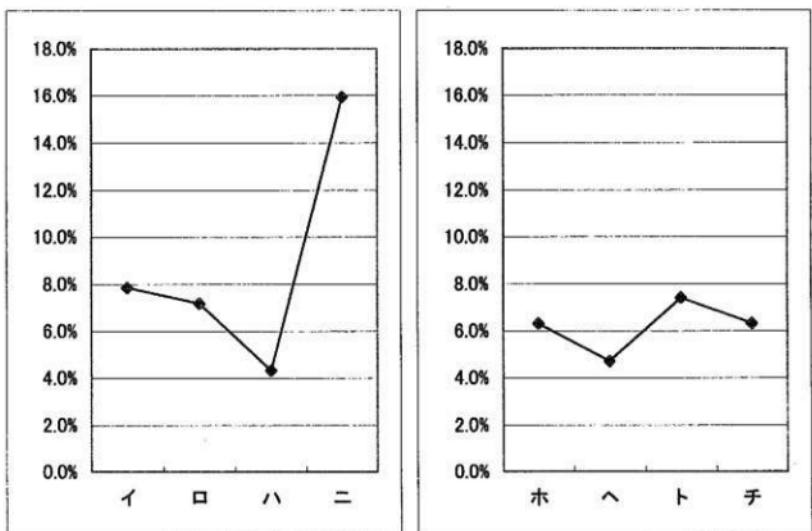
V 鹿児島県立黒崎研究センター地点における「ローム層」の鉱物分析



第47図 東壁における鉱物分析



第48図 北壁における火山ガラスの検出率



第49図 東壁における火山ガラスの検出率

表3 含有鉱物の特徴

<北壁>

試料名	鉱物組成	火山ガラスの形態
ア	V.gi > hyp > mt > aug > ho	fi, sp, ch, bw
イ	aug > hyp > V.gi > mt > ho	sp, ch, fi, bw
ウ	mt > V.gi ≈ aug > hyp ≈ ho	ch, sp, bw, fi
エ	V.gi > hyp > aug > mt > ho	ch, sp, fi
オ	hyp > mt > V.gi > aug > ho	ch, sp
カ	V.gi > aug > hyp > mt > ho	ch, sp, bw
キ	aug > hyp ≈ V.gi > mt	ch, sp, bw
ク	mt > V.gi > aug > hyp ≈ ho	ch, bw, sp
ケ	V.gi > mt > hyp ≈ aug ≈ ho	ch
コ	aug > mt > hyp ≈ V.gi ≈ ho	ch, fi, sp
サ	V.gi > aug ≈ hyp ≈ ho > mt	ch, bw
シ	V.gi > hyp ≈ aug > ho > mt	ch, bw, sp
ス	hyp > aug ≈ V.gi > mt > ho	ch, fi, sp, bw
セ	mt > aug > hyp > V.gi > ho	ch, sp, fi
ソ	V.gi > hyp > aug > mt > ho	ch, fi, sp
タ	V.gi > mt > hyp > aug > ho	ch, fi, bw
チ	V.gi > hyp > mt > aug	ch, fi, bw, sp
ツ	V.gi > mt > ho > aug > hyp	bw, ch, fi
テ	V.gi > mt > hyp > aug	bw, ch, fi
ト	V.gi > hyp > mt > aug > ho	bw, ch, fi
ナ	V.gi ≈ hyp > aug > mt ≈ ho	bw, ch
ニ	hyp > mt > aug > V.gi ≈ ho	ch, bw, sp
ヌ	mt > hyp > aug > V.gi > ho	ch, bw
ネ	hyp > mt > aug > V.gi > ho	ch, bw, sp
ノ	hyp > aug > V.gi > mt ≈ ho	bw, sp, fi
ハ	aug > hyp > mt > V.gi	ch, sp
ヒ	hyp > V.gi > aug > mt > ho	ch, sp
フ	mt > aug > hyp ≈ V.gi > ho	ch, sp, 有色 sp
ヘ	aug > hyp > mt > V.gi > ho	sp, ch, 有色 sp
ホ	hyp > aug > ho > mt	—
マ	hyp > aug > mt > V.gi > ho	sp, ch

<東壁>

試料名	鉱物組成	火山ガラスの形態
イ	hyp ≈ V.gi > aug > mt	bw, sp, ch, fi
ロ	hyp > aug > mt ≈ V.gi	ch, bw, sp
ハ	hyp > mt > aug > V.gi	ch, bw
ニ	hyp > V.gi > aug > mt	ch, bw, sp, fi
ホ	hyp > aug > V.gi > mt	ch, sp, bw, fi
ヘ	hyp > aug > mt > V.gi ≈ ho	bw, ch, sp, fi, 有色 sp
ト	hyp ≈ aug > mt > V.gi	ch, bw
チ	hyp > mt > aug > V.gi	ch, bw, 有色 sp
リ	hyp > aug > mt > V.gi > ho	ch, bw, fi
ヌ	hyp > aug > V.gi > mt	ch, bw, sp, fi, 有色 sp
ル	aug > V.gi > hyp > ho > mt	ch, bw, fi, 有色 ch
ヲ	hyp > mt > aug > V.gi	ch, sp, 有色 ch
ワ	hyp > mt > aug > V.gi ≈ ho	bw, ch, fi, sp

鉱物記号 : 火山ガラス ; V.gi, 普通輝石 ; aug, シソ輝石 ; hyp, 角閃石 ; ho, 磁鐵鉄等 ; mt

火山ガラスの形態記号 : バブル型 ; bw, 輕石巣・スポンジ状 ; sp, 輕石巣織維状 ; fi, 急冷破碎型 ; ch

3 鉱物分析の結果

(1) 北壁試料の鉱物組成

試料ホ～ニ間では火山ガラスが占める割合が10%に満たないが、試料ナ～テ間で火山ガラス数が急激に増加して20%を超える。これより上位（試料ツ～タ、サ、ケ、エ、ア）にも15～20%前後の量比で火山ガラスが検出できる。火山ガラスの形態（町田・新井 1992）は、バブル型（bw）、軽石型スponジ状（sp）、軽石型繊維状（fi）、急冷破碎型（ch）とされるものが観察され、検出率が大きくなる傾向がある。また、バブル型は試料ホ～ハ間では観察されなかった。試料フでは淡褐色のスponジ状火山ガラスが観察された。急冷破碎型と記載したのは形態的に斜長石に類似した火山ガラスで、北壁試料のほとんどに含まれていた。おそらく黒耀石の破片であると考えられることから、鷹山火砕流堆積物を起源とする二次的な混入物と考えられる。普通輝石（aug）は風化の程度に違いはあるものの、全試料を通じて鮮明な緑色のものが観察されている。シソ輝石（hyp）は包溶物が多く透明度が高く、縦に細長い六角形で厚みがあり表面に細い傷があるものが全試料に共通して観察される。角閃石（ho）は緑褐色で多色性の強いものが多い。

以上に示した鉱物の特徴と火山ガラス含有率から、バブル型ガラスが集中して観察される試料ト～テが堆積した時期にATが降下堆積したと考えられ、試料テよりも上位に来る火山ガラス（試料ツ～タ間、試料サ、試料ケ、試料エ）はATの二次堆積によるものと考えることができる。ただし試料アについ

ては火山ガラスの比率が再度20%近くに達し、繊維型の火山ガラスが多く含まれることからAT以外のテフラの存在も考えられるので屈折率測定や化学分析等の検討を要する。

(2) 東壁「イロハニ」試料の鉱物分析

最下位の試料ニで比率が16%近い量の火山ガラスが見出せるが、バブル型を示すものは少なく、4試料でガラスの比率が増減するのは急冷破碎型と軽石型スponジ状の量に差があるからである。どの試料の火山ガラスも二次的に混入したものと考えられる。

(3) 東壁「ホヘトチ」

試料ホ、ト、チで観察される火山ガラスはほとんどが急冷破碎型である。ヘだけはバブル型が主体であるが絶対数が少ない。またヘとチでは淡褐色を示す軽石型スponジ状の火山ガラスも観察された。

(4) 東壁「リヌルヲ」

4試料とも急冷破碎型の火山ガラスが主体である。ヲ以外ではバブル型、軽石型スponジ状、同繊維状も観察される。又では淡褐色の軽石型ガラスが、ルヲで淡褐色の急冷破碎型ガラスが観察された。試料ヲでは六角形で厚みのあるシソ輝石が集中して観察された。

(5) 東壁「ワ」

バブル型と急冷破碎型の火山ガラスがほぼ同数観察された。繊維状、スponジ状も少量含まれる。

4 現地におけるAT層準の問題点

現地調査では北壁試料ニ～ネに相当する12層に、ATの一次堆積層が数cmほどのレンズ状・ブロック

ク状の細粒ガラス質火山灰層として肉眼で見出されている。この試料について水洗処理と鏡下での観察

を行ったところ大部分が透明～半透明の火山ガラスで構成されていた。この火山ガラス 30 個について屈折率を温度変化型屈折率測定装置 (RIMS2000 : 横京都フィッショントラック製) で測定したところ、レーンジ : $n=1.498-1.501$ (モード : 1.501) であった (これら以外にも $n=1.509$ を示す火山ガラスが 1 個検出された)。これは従来の AT に関する火山ガラスの屈折率測定値 (町田・新井 1992 など) とよく一致する。しかし鉱物分析を行った北壁では、試料ト～テの時期に AT が堆積したように考えられ、肉眼で AT が検出された試料ニ～ネの層準は火山ガラス検出率の垂直的变化からは AT

層準とは判断できない。このように肉眼で AT が識別された層準と鉱物分析による AT 層準とでは矛盾が生じてしまう。

この分析結果については、AT 降下に前後して調査地点周辺で周氷河作用の一つである地層攪乱 (インボリューション) が活発であったこと、AT 降下に前後して泥流や葡萄などによる物質の移動が盛んに起こる環境であったことなどによるものと考えられ、鉱物分析の結果 AT 層準と思われた試料ナ～テの層準の AT は二次的に堆積した層準である可能性もある。

5 ローム層の起源について

信州地方に分布する褐色の風化火山灰層は信州ローム層と呼ばれ、この地方の諸火山から飛来した細粒噴出物とされて、層位的な調査が行われてきた (北沢 1967, 小林 1961, 1968)。その後ローム層全般についての研究が進み、吉永 (1995) は火山灰上の母材の起源について火山灰土と泥炭層との層序の比較と、シルト・粘土などの細粒物質の鉱物組成から検討し、火山灰土は噴火とは直接的に関係の無い土層であることを明らかにした。そして火山灰土を構成する粗粒な物質は主としてテフラ起源であり、細粒な物質は火山ガラスが風化して生成された非晶質鉱物と風成塵起源の物質を主体とすることを明らかにした。鈴木 (1995) は中部一関東地方における火山灰土の層厚分布図から、火山灰土の層厚増大地域を認め、その成因は該当地域近傍 (主に西方) にある第四紀火山からの一次的なテフラの堆積で説明できることとしている。早川 (1995) はローム層の堆積プロセスについて、火山の小規模噴火による降灰では

なく、地表風に吹かれた細粒子が裸地から舞い上がって周辺の草地に着地したことを考えた。中国から飛来する塵が火山地域でのローム形成に果たす役割は小さいとして、火山地域のロームを構成する粒子の大部分は火山周辺の裸地から地表風によって運ばれてきた火山灰であるとした。このことから日本のロームは、諸外国でレスと呼ばれている地層と同一のメカニズムで堆積した同一粒度組成の地層であるから、レスと呼んでかまわないとしている。

このようにロームの起源についてはいろいろと議論があり、地域ごとにローム層の堆積過程について検討が必要になる。鷹山盆地のローム層の主体を構成するのは、鉱物分析でも明らかなように、ほとんどが細粒の火山噴出物とその再堆積物が占めると考えられる。しかし遺物包含層としてのローム層の堆積については、必ずしも火山噴火とは関連しない場合があることも検討しなくてはならない。

おわりに

明治大学黒耀石研究センター建設敷地内における調査では、示標テフラとして AT の存在が確認さ

れた。AT の噴出年代は 2.2～2.5 万年前とされていて (町田・新井 1992), 最近では 2.45 万年前

(松本ほか 1987, 奥野 1996) の測定値を使用する場合が多い。鷹山盆地内のボーリング調査では大町 Apm テフラ（約 30～35 万年前：中谷 1972, 鈴木・早川 1990）が地下約 20 m から発見されている。このほか、2002 年度の学術フロンティア推進事業「石器時代における黒曜石採掘鉱山の研究」にもとづく鷹山盆地の地形・地質研究グループの調査では鷹山盆地の霧ヶ峰側山麓の緩やかな斜面に堆積したローム層中から御岳第一・輕石屑（約 8 万年前：小林他 1967）が認められた。八ヶ岳火山東麓では中期更新世以降の示標テフラの追跡が進んでいる（大石・鈴木 2002）。鷹山盆地周辺では八ヶ岳火山起源のテフラより御岳火山起源のテフラが示標となることが考えられる。このほか霧ヶ峰の八島ヶ原湿原のボーリングでは、泥炭層中から鬼界アカホヤ火山灰（町田・新井 1978）や天城カワゴ平火山灰（嶋田 2000）が発見されている。今後は、これらの示標テフラを検索し、ローム層の層序を確立したい。

謝 辞

この報告書の文章執筆は杉原重夫・橋英彰、電子顕微鏡写真は関口千穂が担当した。文献資料の整理は大学院博士前期課程の中澤元氏にお願いした。鉱物分析は地理学専攻（2001 年度卒業）の藤代達也氏と村野由里香さんにお手伝いいただいた。ここに合わせて厚くお礼申し上げます。

参考文献

- 大石雅之・鈴木毅彦 2002 「八ヶ岳火山を起源とする最近 20 万年間のテフラ」『日本第四紀学会講演要旨集』32, pp. 30-31.

- 奥野 充 1996 「南九州の第四紀末テフラの加速器 ^{14}C 年代」『名古屋大学加速器質量分析計業績報告書』VII, pp. 89-109.
北沢和夫 1967 「諏訪・八ヶ岳周辺の信州ローム層」『第四紀』no. 11, pp. 20-26.
小林国夫 1961 「いわゆる“信州ローム”」『地質学雑誌』67, pp. 32-47.
小林国夫 1968 「中部地方の洪積世火山灰層」『第四紀研究』3, pp. 110-122.
小林国夫・清水英樹・北沢和夫・小林武彦 1967 「御岳火山第一浮石層—御岳火山第一浮石層の研究 その 1—」『地質学雑誌』73, pp. 291-308.
嶋田 繁 2000 「伊豆半島、天城カワゴ平火山の噴火と縦文時代後～晩期の古環境」『第四紀研究』39, pp. 151-164.
鈴木毅彦 1995 「いわゆる火山灰土（ローム）の成因に関する一考察—中部関東に分布する火山灰土の層厚分布—」『火山』40, pp. 167-176.
鈴木毅彦・早川由起夫 1990 「中期更新世に噴出した大町 Apm テフラ群の層位と年代」『第四紀研究』29, pp. 105-120.
中谷 進 1972 「大町テフラ層とテフロクロノロジー」『第四紀研究』11, pp. 305-317.
早川由紀夫 1995 「日本に広く分布するローム層の特徴とその成因」『火山』40, pp. 177-190.
町田 洋・新井房夫 1976 「広域に分布する火山灰—始良 Tn 火山灰の発見とその意義—」『科学』46, pp. 339-347.
町田 洋・新井房夫 1978 「南九州鬼界カルデラから噴出した広域テフラ—アカホヤ火山灰—」『第四紀研究』17, pp. 143-163.
町田 洋・新井房夫 1992 「火山灰アトラス【日本列島とその周辺】」東京大学出版会, 276 p.
松本英二・前田保夫・竹村憲二・西村史朗 1987 「始良 Tn 火山灰 (AT) の ^{14}C 年代」『第四紀研究』26, pp. 79-83.
吉永秀一郎 1995 「風化火山灰土の母材の起源」『火山』40, pp. 153-166.

VI 鷹山第XIII遺跡黒曜石研究センター地点 出土考古学的被熱黒曜石試料の フィッショントラック年代 (NA-LEVEL Ns=100)

鈴木 正男・渡辺 圭太・安蒜 政雄

1 原理と方法

黒曜石は火山活動にともない形成された天然ガラスで、ほぼ均一に分布する数 ppm のウランを含む。天然に存在するウラン同位体の 1 つ U-238 は、 $8\alpha 4\beta$ の壊変をして Pb-206 となって安定するウラン系列の放射壊変とは別に、自発核分裂を起こし、ガラス内部に核分裂飛跡を残す。

一方、天然に存在するウラン同位体の 1 つ U-235 は、 $7\alpha 4\beta$ の壊変をして Pb-207 となって安定するアクチニウム系列の放射壊変とは別に、原子炉で熱中性子を照射すると誘発核分裂を起こす性質がある。この 2 つのウラン同位体の自発・誘発核分裂を利用した年代測定法がフィッショントラック年代測定法である。

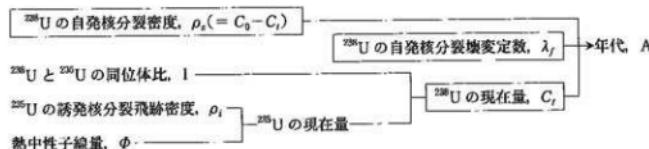
この核分裂飛跡は、それぞれの物質に固有の加熱時間で消失するから、この閾値を超えた被熱試料では、算出された年代は、最終加熱の年代を示す。したがって、黒曜石の地質学的形成年代の他に、遺跡において人の活動に伴って熱を受けた被熱黒曜石の

場合には考古学的年代が測定される。

フィッショントラック年代測定法は、放射性核種の壊変定数を用いた年代測定法の中で、K-Ar 法と並んで、最も理論的に欠陥がない方法の 1 つである。壊変定数を用いた年代測定では、指標核種（フィッショントラック年代測定法では U-238）の初期量 (C_0)、壊変量 ($C_0 - C_t$)、現在量 (C_t) のうち 2 つの量を測定し、壊変定数 (λ_f : 添字 f は自発核分裂によることを示す) を用いて年代を算出する。

一般に初期量はその一部が壊変し直接測定できないので、壊変量と現在量を測定する。フィッショントラック年代測定法では、U-238 の自発核分裂飛跡密度から壊変量を、原子炉で熱中性子を照射して生じた U-235 の誘発核分裂飛跡密度と照射した熱中性子線量から得られる U-235 の現在量、およびウランの同位体比 (I) を用いて U-238 の現在量を求める。

第 50 図にフィッショントラック年代測定法の説明図



第 50 図 フィッショントラック年代測定法の説明図

明図を示す。

年代算出式は、

$$\Delta = \zeta \cdot \rho_s^{-1} \cdot \rho_D \quad (1)$$

である。

ここに、 ζ （第 50 図の λ_f , I , ^{235}U の核分裂断面積 σ , 及び F を ρ_D に換算する定数 B を含む）は年代定数, ρ_D は照射された熱中性子線量を計る標準ガラス, または, それに添付された雲母に観察される ^{235}U の誘発核分裂飛跡密度である。

2 年代定数 ζ

年代定数 ζ は(1)式を変形して、

$$\zeta = A_s \cdot \rho_s^{-1} \cdot \rho_i \cdot \rho_D^{-1} \quad (2)$$

から、年代標準試料（添字 s は年代標準試料を表す）を用いて、 ζ を未知数として決定することができる。

したがって、 ζ 値は、原子炉の種類及び照射位置、用いた標準試料及び標準ガラス、直接ガラスの誘発トラックを計数するか、添付した雲母に入射した誘発トラックを計数するかによって異なる。 ζ 値は表 4 のようになっている。

表 4 ζ 値（本稿では、CN- $\zeta = 123$ を用いた。）

標準ガラス	Glass	Fish Canyon Tuff Zircon		Moldavite
		TRIGA II	TRIGA II	JAERI III
Corning Glass 1	Glass			115.5
	Mica	123	111	115.0
Corning Glass 2	Glass			123.4
	Mica	134	121	125.0
文献	Suzuki et al. (1984)	小林 (2002)	未公表	

TRIGA : 立教炉, JAERI : 日本原子力研究所

3 年代の種類

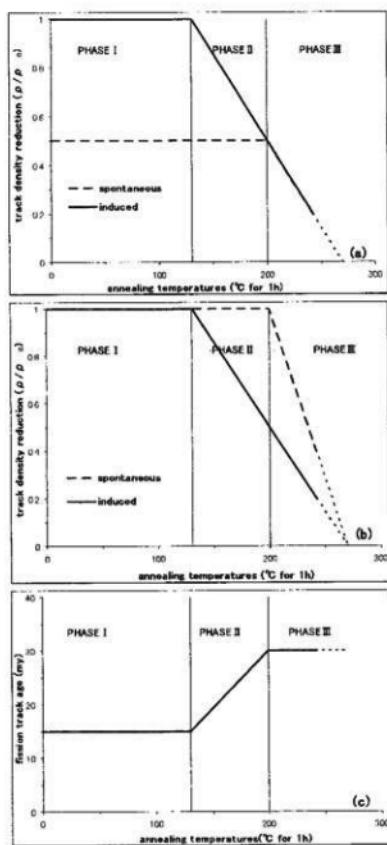
非晶質であるガラス内の核分裂飛跡は、結晶構造を持つジルコンなどに比べて、熱的に必ずしも安定ではなく、常温下でも地質学的時間経過すると飛跡の部分的消失が起こる。したがって、この方法をガラス質試料に適用する場合には、自発核分裂飛跡密度の減少の補正を要することがある。

補正する場合には、プラトー法 (I(so)C(hronal)P(lateau)) 及び I(so)T(hermal)P(lateau)) を用いる。概念図を第 51 図に示す (ICPFT; ITPFT (松崎 2002) の場合には、横軸に時間をとる)。

(a)の横軸は annealing temperatures で annealing とは焼き鉛しの意味で加熱温度を示す。縦軸は

加熱温度の変化による自発・誘発核分裂飛跡密度の減少を表している。自発・誘発核分裂飛跡密度の減少を求めるのに、基準として非加熱での誘発核分裂飛跡密度を用いている。この場合は自発核分裂飛跡密度が誘発核分裂飛跡密度に対して、同じスケールで表すことができるテクタイトのように古い試料には適用できる。

(b)は縦軸・横軸は(a)と同じである。自発・誘発核分裂飛跡密度の減少を求めるのに、基準としてそれぞれの非加熱での核分裂飛跡密度を用いている。この場合は自発核分裂飛跡密度が誘発核分裂飛跡密度に対して、同じスケールで表すことができない比較



第 51 図 加熱と相 (Phase) 変化 (榎本 2000)

的若い試料に有効である。

(c)の横軸は加熱温度を示しており、縦軸は飛跡密度の変化に対して算出された年代で、my は million year の略である。

この間に、相 (Phase) の変化が観察される。

PHASE I：自発核分裂飛跡密度、誘発核分裂飛跡密度に変化がないので、算出される年代は加熱温度が高くなても影響を受けない。

PHASE II：自発核分裂飛跡密度に変化は見られないが、誘発核分裂飛跡密度が減少しているので、算出される年代が加熱温度が高いほど古く算出される。

PHASE III：自発核分裂飛跡密度、誘発核分裂飛跡密度が同じ割合で減少するので、算出される年代は加熱温度が高くなても一定の値を示す。つまり、ここで算出された年代がプラト年代である。

これらを表 5 にまとめる。

表 5 年代の種類

	Comment	Level Ns=100	Level Ns=400
NA	Phase I を測定、自発トラックの部分消失がないことが前提		
ITPFT	自発・誘発トラック計数用セットが多数必要	計数誤差 10%	計数誤差 5%
ICPFT	火山ガラス 150°C-30 days 地質学的黒耀石 181°C-8 hours (松崎, 2002)		

4 試 料

腐山遺跡群第 XII 遺跡黒耀石研究センター地点 (36°8'46"N, 138°12'26"E, 1382 m) 10 層出土被熱

黒耀石 3 点 (遺物番号: TYXII-238, TYXII-243, TYXII-344)。

5 測 定 結 果

TYXII-238 NA-LEVEL Ns=100

24,700±2,500 a B.P.

TYXII-243 NA-LEVEL Ns=100

25,000±2,500 a B.P.

25,500±2,500 a.B.P.
(25,100±400 a.B.P.)

ITPFT NA-LEVEL Ns=400 の結果は近い将来
公表される。

6 INAA (Instrumental Neutron Activation Analysis)

試料黒曜石 3 点の産地推定のため、それこれから 1 小部分 (c. 0.1 g) を切り出して、ポリ袋に封入し、標準試料 NBS278 (Obsidian Rock) 及び MI (Motu

表 6 INAA による微量元素の測定結果 (ppm)

試料 No.	238	243	344
As	8.88	7.53	8.70
Ba	39.1	75.0	72.6
Ce	49.7	40.7	47.0
Cr	4.87	4.29	4.80
Cs	21.2	18.5	20.2
Eu	0.118	0.099	0.28
Fe (%)	0.429	0.347	0.43
Hf	4.87	4.29	4.8
La	21.0	17.2	20.5
Lu	0.815	0.688	0.809
Na (%)	2.91	2.34	2.65
Nd	24.7	17.4	31.4
Rb	254	199	237
Sb	1.54	1.27	1.47
Sc	4.75	3.90	4.56
Sm	6.07	4.94	5.83
Ta	1.61	1.26	1.56
Tb	0.909	0.812	0.875
Th	27.3	22.6	26.4
U	9.27	7.95	8.89
Yb	4.62	3.69	4.46
Zn	48.2	40.1	45.9
Zr	125	121	74.0
SOURCE	Wadatoge	Wadatoge	Wadatoge

Iti: イースター島黒曜石原産地の 1 つ) とともに、立教大学原子力研究所 TRIGA II 型研究用原子炉回転試料棚で 18 時間熱中性子を照射し、約 10 日間冷却した後、各 60 分ずつ γ 線を計数した。23 元素の測定結果は表 6 に示した。

Ambiru et al. (1999) に記載した長野県黒曜石原産地データに基づき、判別分析を行った結果、試料番号 238 が和田岬 1 (第 2 候補: 鷹山), 同 243 が和田岬 1 (第 2 候補: 和田岬 2), そして同 344 が和田岬 2 (第 2 候補: 和田岬 1) のそれぞれ黒曜石原産地に由来することが分かった。

引用文献

- Ambiru, M., Enomoto, Y., Kurnagai, M., Ohtake, N., M., Stevenson, C. M. and Suzuki, M., (1999) Analytical Data of Nagano Geologic Obsidians by INAA. IAERU-9904, 1-32.
- 榎本 義宏 (2000) 黒曜石のフィッショントラック年代の補正法について 立教大学修士論文
- 小林 芽裏 (2002) RUR-RSR Position #1 における FTD 年代定数 (g) の再検討 立教大学学士論文
- 松崎 榮子 (2002) 長野県産黒曜石の ITPFT 年代について 立教大学学士論文
- Suzuki, M., Fukuoka, H., Shirao, M., Kasuya, M., and Tomura, K. (1984) Basic data for direct determination of fission track zeta constants for NBA SRM 961, 962, Corning Glass 1 and 2 using Fish Canyon Tuff age standard zircon. *St. Paul's Review of Science* 4, 141-156

VII 鷹山遺跡群と第XII遺跡黒耀石研究センター地点

島田 和高・山科 哲

1 鷹山遺跡群の構成と黒耀石研究センター地点

これまでの鷹山遺跡群の研究のなかで、第I遺跡、第VI遺跡、第VII遺跡の3つの遺跡が鷹山盆地あるいは鷹山川流域で発掘調査されている。このうち、面的な発掘調査により石器ブロックが検出された地点には、1984年の第I遺跡M地点（鷹山遺跡群調査団編 1989）、1989年の同S地点（鷹山遺跡群調査団編 1991）の2つがある。今回、主にこの2つの地点を黒耀石研究センター地点の比較対象としてみたい。M地点とS地点は鷹山川の右岸、そして黒耀石研究センター地点は左岸に立地していることになる。

(1) 第I遺跡M地点の概要

第I遺跡M地点は、大笠山山麓の緩斜面の台地上に位置する。調査面積は420m²で検出されたブロックは、長径20m、短径10mほどの楕円形の広がりをもち、出土した石器は総数6,272点であった。石器群の組成は、剥片石器4点(0)、刃器336点(2)、鷹山M型刃器技法（小菅 1991）にかかる石核の素材となる大形剥片が127点(0)、稜付剥片119点(1)、打面調整・再生にかかる剥片が69点(0)、それ以外の剥片が2,109点(0)、碎片が3,399点(0)、残核107点(0)、敲石2点、磨石が1点（いずれも非黒耀石製）という構成を示す（カッコ内は非黒耀石製石器の点数）。

20m×20mの発掘区からは、密集した分布のブロックが1基検出された。石器群の組成には、二次

加工が施された石器がわずか4点しか含まれていなかった。加えて、石器素材となりうる刃器自体の割合も低いことから、M地点のブロックは、豊富な黒耀石原石を背景として集中的に行われた刃器製作の結果、残されたものであり、製作された刃器の多くが、ブロックから搬出されていたと復原された（鷹山遺跡群調査団編 1989・1991）。

(2) 第I遺跡S地点の概要

S地点は、M地点と同じ第I遺跡の別の地点であり、位置的にはM地点よりも台地末端部の、旧湿地部の近くに立地している。調査面積は約280m²、出土した遺物は総数で17,520点であった。これらの遺物は、いくつかの密集する集中部を形成しつつ、調査区全域に広がっていた。このほかに、調査区の南端6m×2mの範囲で、3基の礫群を検出した。

石器群の組成は、原石や剥片を素材とした石器が435点（槍先形尖頭器未成品を含む）、石器の素材となったと思われる剥片が522点（幅広の剥片が327点、縦長の剥片が195点）、それ以外の剥片が4,148点、碎片10,162点、残核674点、原石1,569点という構成である。

M地点と同様に、多数の石器が密集して出土している状況であるが、組成のうえで二次加工が施された石器の量が多い点で異なっている。石器群の組成に占める割合が最も低いことではM地点と共通

する一方で、未成品を含めて400点以上の石器点数は、礫群の存在とあわせてM地点との比較検討に値する。

報告では、ナイフ形石器の時期に位置づけられるM地点と、槍先形尖頭器を主体とするS地点には、時期差があるとしたうえで、それぞれの地点から搬出された石器の具体的な内容が、M地点では素材剥片であり、S地点では石器の完成品であったことの違いだととする見解と（小菅 1991）、南関東地方との関係において、原産地と消費地とのあいだでの人々の移動方法に変化が生じたとする見解が既に示されている（安藤 1991）。いずれにしても、S地点が黒耀石の入手と槍先形尖頭器の製作を大規模に展開していたとする点に変わりはない。

M地点とS地点の調査成果をまとめると、まず、黒耀石原石の入手と集中的な石器製作が石器群形成の背景にあるという点では両地点ともに共通している。その一方で、この両地点のあいだには、礫群の有無と、二次加工が施された石器の数量に違いがある。現状では、時期差に応じて生じた違いと捉えられているが、同じ原産地遺跡群のなかに、こうした異なる状況を示す地点が認められることを確認しておきたい。

（3）黒耀石研究センター地点

これまでに述べてきたように、黒耀石研究センター地点は第I～XI遺跡が分布する湿地部を取り囲む台地のうち、西北端のもっとも鷹山川の上流に位置する台地にある。黒耀石研究センター地点では、調査面積約1,000m²から、ブロックが3基検出された。3つのブロックの石器総数は約900点余りで、M・S両地点と比較してかなり少ないが、二次加工が施された石器の比率が低い点ではやはり共通する。

黒耀石研究センター地点で復原された接合例の内容は、残核を含む接合例、残核を含まない剥片どうしの剥離面接合、そして残核破片どうしの接合の3種類がある。M地点やS地点の接合例の詳細は、ここでは触れないが、M地点やS地点という原産

地遺跡の典型例とも考えられている地点の発掘を経験してきた私たちにとっては、黒耀石研究センター地点のような相対的に小規模な石器群が遺跡群のなかにあったということ（第53図）、そして接合作業の限界を考慮しても「特定石器形態の量産と搬出」という姿とは違って、剥片剥離工程の部分と部分をお互いに示す接合例の組合せがあったことを確認できたのは、一つの成果であったと思う。

地点どうしのあいだで形成時期に時間差が想定できるM地点、S地点に比べて、黒耀石研究センター地点の縦年位置づけは、後節で述べる剥片剥離技術の特徴を含めても、時期決定に必要な型式論的特徴を示す石器群の様相そのものが乏しいために難しい。少なくとも石器群の包含層の下位にある12層から始まるTn火山灰が塊状あるいは層状に認められたことからは、いわゆるAT上位の石器文化であったとすることはできるだろう。

とはいっても、M地点やS地点に対する先に述べたような黒耀石研究センター地点の特徴が、何に起因するのか判断するのは容易ではない。しかしながら、各地点が立地する台地平坦面の広がりをみると、高松山山麓の、黒耀石研究センター地点が位置する台地の広がりは、少なくとも大笠山山麓よりも限られたものであると思われる。あるいは、こうした立地の地形的な要因が、その背景にあるのかもしれない。

（4）地点遺跡

ここでもう一度、鷹山遺跡群全体の構成をまとめてみよう。M地点、S地点、あるいはそれと同規模以上と思われる第VII遺跡など、湿地部周辺に展開する遺跡や地点以外にも、広域分布調査によって明らかになった「地点遺跡」の存在がある（鷹山遺跡群調査団編 1999、門内 1999）。

鷹山遺跡群でいう第I遺跡から第XI遺跡の「遺跡」は、まず最初に表面採集調査によって得られた遺物集中範囲を、微地形を考慮して区分したという経過がある。そのうえで、各「遺跡」には、M地点、S地点そして黒耀石研究センター地点など発掘で具体

的にとらえられた「地点」がある。したがって地形的な範囲を背景とした「遺跡」はブロックなど造構からなる複数の「地点」で成り立っている。

「地点遺跡」については、試掘調査をともなう鷹山遺跡群の広域分布調査の成果をもとに、同一の地形上で遺物が出土あるいは採集された場所が、立地上単独で存在する地点、と新たに認識された経過がある（鷹山遺跡群調査団編 1999）。それらの「地点遺跡」は、山間部にのみに存在し、複数の「地点」からなると予測される各「遺跡」は湿地周辺に展開するという構成になる（門内 前掲）。「地点遺跡」と「地点」のあいだには、立地だけでなく石器群の内容にも違いがあり、地点遺跡には「石器製作作業の痕跡が認められないか、希薄な遺跡」がある。湿地部をのぞむ台地平坦面に展開する「遺跡」と「地点」に対し、山間部の尾根上や沢の窪地状の地形に立地する、「地点遺跡」は、立地と石器群の内容において、石器製作以外の活動に伴って遺された遺跡であったと考えることができる。

(5) 蛍光 X 線分析による黒耀石産地推定

ところで、近年の旧石器時代研究に欠かせない視点のひとつとして、石材研究がある。とりわけ理化学的分析が可能な黒耀石などは、良好な研究材料として、分析事例の蓄積が進んできた。鷹山遺跡群出土資料についても、広域分布調査の成果報告のなかで触れている（小林 1999）。時期的な差が想定された M 地点、S 地点の資料の一部についても、分析が実施された。

それによれば、両地点とも、星糞岬産黒耀石が判別される和田鷹山群、同小深沢群の占める割合が最多を占める（M 地点では 84 点中 83 点、S 地点では 392 点中 290 点）。一方で、和田～星糞岬周辺では入手できない黒耀石の比率をみると、M 地点分析試料では 84 点中 1 点が蓼科冷山群であるのに対し、S 地点では 392 点中 3 点が蓼科冷山群、71 点が諏訪星ヶ台群という結果を示す。他産地の黒耀石比率がわずか 1.1%（1/84 点）の M 地点に対して、

S 地点では 18.8%（74/392 点）と、「外からの黒耀石」の存在する割合が高いと言える。具体的にそれらがどの資料であるかをここでは示さないが、「外からの黒耀石」の組成率にも、両地点に差異を見出すことが可能といえる。

S 地点は M 地点に比べて、居住に必要な石器の組合せが残されており、礫群という施設もあることから、石器製作以外にも日常的な活動をしつつ、一定期間滞在した遺跡であったと推定される（安藤前掲）。さらに、S 地点でより顕著な「外からの黒耀石」の存在は、槍先形尖頭器の時期に中部高地黒耀石原産地直下の遺跡が増加する傾向と合わせ、複数の黒耀石原産地間を日常生活領域に取り込みながら、周回的に移動した結果、S 地点に残された石器類であると捉えることもできる。これに付け加えるならば、S 地点で 3 基検出された礫群には検出面にレベル差があり、S 地点という場所が、1 回ではなく少なくとも 2 回にわたって利用された形跡を示している。したがって、中部高地一帯で周回的に移動するなかで、いく度か S 地点において石器製作以外の生産活動をともなう一定期間の居住が繰り返された結果、石器群にみられる M 地点との差異が生じたのではないだろうか。

また、地点遺跡から出土した資料も、同様に蛍光 X 線分析による産地推定が試みられた（小林 前掲）。わずかな石器しか出土しない地点遺跡にあって、諏訪星ヶ台群の黒耀石を利用した資料が含まれることに注目される。全体にみれば多いとはいえないが、「外からの黒耀石」の存在は、原産地遺跡群のなかでの遺跡の形成にかかる重要な視点となるだろう。

(6) 黒耀石研究センター地点の位置

このようにみてくると、黒耀石原産地遺跡群である鷹山遺跡群も、遺跡群を構成する各遺跡の内容が一様ではないことがわかる。

まず、遺跡を構成する地点に対する地点遺跡の違いである。地点遺跡では、石器製作活動の痕跡がないか、ある場合でも、地形的に遺跡の範囲が広範囲

にわたらないと判断できるため、地点よりも小規模な石器製作にとどまる公算が高い。したがって、地点遺跡は、黒耀石原石の獲得と連動した石器製作を反映しているのではなく、より日常的な生産活動に関係していて、あるいは鷹山遺跡群への移動経路ともなる、山間部の尾根上などに残された遺跡であろう。逆に、遺跡を構成する M 地点や S 地点は、石器製作に重きを置いたものであった。

次に、時期的な違いに応じた、M 地点、S 地点のあいだでの違いである。S 地点の成り立ちからは、時期によっては一定の居住期間をともなう場合があったことが示された。この点において、S 地点と地点遺跡との関係があったことを思わせる。さらに、S 地点に他産地の黒耀石の存在があったことは、複数の原産地のあいだを、一定の居住をともないながら周回的に移動していた可能性も想定できる。そうすると、複数の原産地遺跡群を比較するうえで、重要な情報となるのが、追分遺跡群や割橋遺跡群などの、原産地と原産地のあいだに点在する遺跡群である（大竹 1999、野口・門内 2000）。

参考までに、割橋遺跡群の蛍光 X 線分析による黒耀石の産地推定分析をみると、299 点の黒耀石が分析されうち、和田鷹山群・同小深沢群に判別された資料はあわせて 136 点で半数に満たない。一方、S 地点に他産地の黒耀石として顕在した諫訪星ヶ台群、蓼科冷山群はあわせて 111 点が判別され、和田鷹山群・同小深沢群判別資料とほぼ拮抗している（小林 前掲）。

2 黒耀石研究センター地点と黒耀石の性格

（1）剥片剥離技術の復原

黒耀石研究センター地点における剥片剥離技術を復原してみよう。まずははじめに、センター地点の石器製作技術についていえることは、石器作りの内容にかかわる石器群の組成は、ほぼすべて石核の消費に係わっていたことを示している点である。出土し

・鷹山遺跡群に存在する各遺跡が等質な内容ではなく、時期や立地に応じた違いが見出せるなかで、黒耀石研究センター地点は、発掘面積に対する出土石器の総数、出土状況が、M・S 両地点とは大きく異なり、接合例の分布からみて、とくに第 2 号・第 3 号ブロックがほぼ同時に形成されたと捉えられる状況であった。さらに、先に述べた接合例の内容からすると、M 地点、S 地点といった原産地遺跡に特有な姿よりも、後節で分析するように、むしろ実際の石器製作からみた原石消費量は、消費地的な在り方に近いと思われる。したがって、原産地遺跡においても、より単位的な活動痕跡としての姿である可能性を見出せる。

しかしながら、時期決定に有効な石器が検出されなかったことも一因となり、この差異の原因が時期的なものなのか、あるいは「地点」と「地点遺跡」のような関係における、ひとつのあり方なのかは、いま結論付けることができない。

とはいっても、黒耀石研究センター地点が立地する台地は、第 I 遺跡などのように広範な広がりをもつとは考えにくいこともあるので、あくまでいまの鷹山遺跡群の枠組みに照らしてみたとき、黒耀石研究センター地点は、後節で述べるような地点遺跡に想定される性格の一つをあらわしている可能性があるとしておきたい。そして、少なくとも S 地点よりも古ないと判断可能な地層からの出土を考慮すれば、槍先形尖頭器出現とともに原産地遺跡群出現以前における遺跡の姿であったとも思われる。（山科）

た石器のなかに、槍先形尖頭器の製作に関係するのでは、と注意を向かせる資料はなかった。また、残核のなかには、細石核的なものは一切なかった。

遺跡に残されている 22 点の原石は、残核 44 点に対して半数の比率で出土しているのであるが、それら原石の重量や形状は、残核から復原される原石形状と比較したときに、センター地点の石核素材には

不適格な一群として位置づけられた。原石と残核の説明の際に述べたことに加えて、このことは、残核と接合例の観察から復原される、次のような石核素材の用い方と剥片剥離の手順にも関係している。

石核の原料には、原石がそのままあてられる強い傾向があるといってよい。その原石は、亜角礫状ないしは扁平・板状で、長軸方向に自然の稜線が形成されている種類のものが選択されている。そして、その原石の長軸方向にある自然の稜線が、将来の剥片剥離作業面の正面に合わせて用いられて、原石の一端が将来の打面部となっている。石核原形の準備にあたる調整加工は、以下に述べる打面の作出以外には、原石に対して特別に施されていない。すなわち、原石の形状がそのまま石核の形状につながっていることを特徴とする。

石核調整にあたる工程は、打面部の作出にはほぼ限られているのである。打面部のあり方には、疊打面、單剥離打面、複剥離打面と種類を認めることができると、用いられた原石の一端の形状に応じた調整剥離の程度の違いと評価することができ、技術の違いとして類型的に区分することは適当ではないだろう。

剥片剥離作業は、まず原石の自然の稜線をガイドとして始められたことが、剥片や接合例の観察から分かる。ただ少數ながら、整形された石核稜を取り込んだ剥片も認められ、そうした整形の技術が本来的に欠落していた、ということではなさうである。しかしこのこともまた、打面部のあり方と似ていて、多分に原石形状のとくに自然の稜線の形状と関係してゐるのではないか。つまり、石核稜付き剥片がわずか8点であったことも考慮すると、「整形するかしないか」という整形の程度の違いであったと理解できるのであり、剥離手順の違いとして類型化できるほどの技術の特徴ではない。

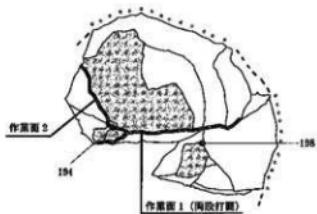
剥片剥離作業の進行には、個々の石核の個性による違いを越えて、共通した手順が踏まれている(第52図)。まず接合例No.11からは、剥離作業のガイド・フレークとして、原石の自然稜が作業面の正面にあらかじめ設定されていたことが具体的にわか

る。これに続く剥片剥離作業は、ある作業面の単位をなすように進められている。図中のそれぞれの接合例で復原したように、作業面1としてある石核の旧作業面がこれに相当する。作業面の単位は、おおよそどの接合例でも正面からみて右から左、あるいはその逆というように一定の方向で打点が打面上を移動していくことで、石核に残されていく。場合によっては、接合例No.27にみられるように、打点の移動が石核の正面右から左へ、そして左から右へと、ジグザグに繰り返されることもある。しかし、そのような打点の移動には、作業面が平坦になることによって、必ず行き止まりがある。行き止まった剥離作業面は、石核の左右いずれかの側面方向で新旧の入れ替えが行われる。そこには、旧作業面と石核側面とで新しい石核稜が作られているからである。こうして、新しい作業面の単位が残されていく。図中で作業面2としてある面が、それらに相当しようか。

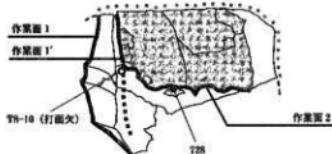
このように石核上で作業面が後退していく履歴は、打点の移動の軌跡を打面上からみたときに、旧作業面(作業面1)の石核側面方向の一画が、新作業面(作業面2)によって順次切り崩されていくようみえ、いったん終了した作業面の単位どうしは、接合例から復原してみると、くずれた「T」の字状に接し、いわば綾杉模様のような軌跡をたどって後退している。

個々の接合例を観察する限りでは、石核に残されている原石の原稜面の残り具合からしても、一つの石核においては、綾杉状に後退していく作業面の新旧入れ替えが、2回から3回程度行われたと考えられる。

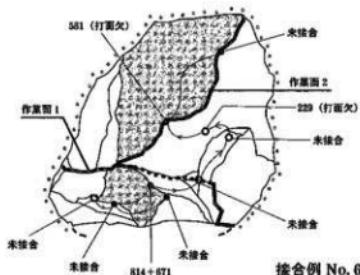
その間に、打面の再生が行われる例がある。打面の再生は、一つの作業面が形成される最中の場合もあるし、作業面の入れ替え時に行われることもある。そして、作業面の新旧入れ替えは、石核の側面には及ぶけれども、石核の背面にまでは及ばないということもまた、残核や接合例をみると限りでは個々の石核を越えて共通したあり方であるといえる。



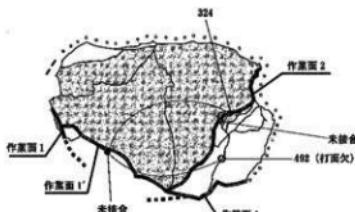
接合例 No. 3



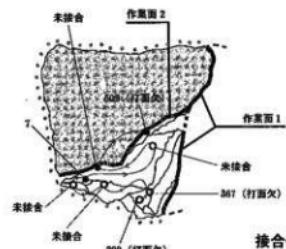
接合例 No. 4



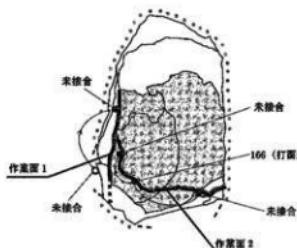
接合例 No. 6



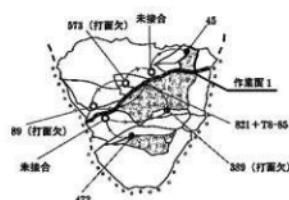
接合例 No. 16



接合例 No. 27



接合例 No. 5



接合例 No. 11

- … 原礫面の広がり
- 原石形状の推定
- △ 打面部の広がり
- 接合例から復原できる作業面の単位
- 打点の位置 (ボジ面あるいはネガ面に残存しているもの)
- 打点の推定位置 (ボジ面およびネガ面にも残存しないもの)
- 打点の移動順序

第 52 図 新・旧作業面の入れ替えと打点の移動 (接合例上・面模式図)

剥片剥離作業は、単設打面石核を主としながら、打面と作業面の位置関係を固定したままで進められ、先に分類されたような縦長剥片が消費の段階に応じて連続して剥離されている。今まで復原してきた剥片剥離の手順と、遺跡に残された剥片の形状や背面の構成は、矛盾しない。そして、残核の説明でも述べたように、石器群には両設打面を残した残核があるものの、単設打面の例が主体となる。

以上、黒曜石研究センター地点の剥片剥離技術について、個々の違いをこえて石器群を示標する工程を復原してみた。こうしてみると、石核原形を整形する作業や石核核の形成など、剥片剥離に取りかかる以前の準備作業が、非常に簡略化されているその反面、石核素材としての原石の用い方と、その形状を利用した縦長剥片剥離の進め方は、決して場当たり的なものではなく、必要最低限かつ充分に準備された技術であったと評価できる。

したがって、剥片剥離技術からみた黒曜石研究センター地点の石器群は、決して原石の試し削りや、荒削りが行われた場所ではなかったと判断されるのである。

では、石器群と遺跡、そして黒曜石の性格はどのように評価されるだろうか。

(2) 遺跡と黒曜石の性格

発掘調査を進めるにあたっては、斜面堆積物のロームのなかに、黒曜石原石が含まれている状況があるかどうかを注意した。それは、前節で述べられたように、鷹山遺跡群においては、黒曜石原石の獲得と消費の仕方が、遺跡の景観や性格に大きくかかわっているからである。しかしながら、石器ブロックに組成するもの以外には、自然状態で産出していると判断される黒曜石原石はとらえられなかった。そして、ブロックから出土した原石は、既に述べたように未使用で廃棄された原石である公算が大きい。

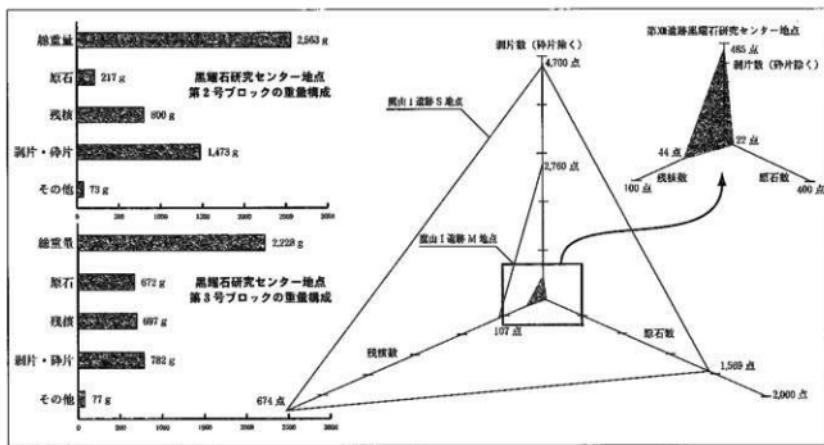
消費された原石は、残核として残されているのだが、類型的に分類を試みたその形状は、一連の剥片剥離工程の初期段階や最終段階といった廃棄の段階

差をあらわしていると判断される。先に復原した剥片剥離技術を念頭におくと、石器群の技術的な特徴は、決してそこにあった原石を浪費する内容ではなかったのである。

加工を受けて道具になった石器で、遺跡に残されていたもののなかには、2点のナイフ形石器がある。しかしその形態は、復原された剥片剥離技術をもとに考えると、剥離の過程で生じた副産物に近い剥片を素材としていることに大きく影響を受けていると思われる。二次加工はいずれもきわめて部分的で、素材の形を修正するものではなく、石器定義のうえではナイフ形石器であっても、それらだけでは決して石器群の位置づけに対して型式論的な根拠を十分に与えるものではない。むしろ、削器、彫器、二次加工ある剥片が、石器組成のなかでは主役となっている。また、1点だけであるが、ガラス質安山岩製の二次加工ある剥片が石器群に組成している。

3基確認された石器ブロックは、遺物分布が集中し、接合例の存在にも示されるように石器製作が行われ、かつ相互に接合関係で結ばれる2~4m規模の2基のブロックと、石器の分布が散漫で石器製作の痕跡が薄い、前者のブロック群からは約20mはなれた1基のブロックからなっていた。ただし、第3号ブロックは、若干北側へ分布が伸びる可能性がある。また、ブロックに関係して明確な火所の痕跡は確認できなかったのだが、熱を受け変質した石器が、ブロックに組成していた。前節でも述べたように、相互に関係し合うブロック群としてのまとまりがあることと、石器製作のうえで性格の異なるブロックがいくつかあつまって遺跡の景観を構成している状況は、鷹山盆地の湿地部をめぐる旧石器時代遺跡群では、はじめて確認された景観である。

剥片剥離作業が行われていた第2号ブロックと第3号ブロックに残されていた石器の重量は、若干の未掘部があったとしても両ブロックを比較すると、総重量では、ほぼ原石数個分の誤差でよく共通している。最低値として、両ブロックそれぞれに約2.5kgに相当する原石が持ち込まれていたと考えられ



第53図 黒輝石研究センター地点の石器重量構成と遺跡規模

る(第53図)。

原石の平均重量は約 55 g ので、ブロック総重量をこれで割ると、両ブロックに持ち込まれた原石は、最低であわせて 80~90 個に換算され、一ブロックあたり 40~45 個の原石を消費の最低限の対象としていた計算になる。ところが、両ブロックに残されていた残核は 44 点、そして原石は 22 点であり、合計 66 点である。黒耀石研究センター地点の剥片剥離技術では、一原石が一石核にあたる強い傾向があるので、このことを評価すると、両ブロックからは持ち込まれた原石の 4 分の 1 にあたる 15~25 点前後の石核が消費途次そのままブロック外に持ち出されていたと考えられる。ただし原石の平均重量なので、実際は原石にもばらつきがある。最低限という条件付きで見積もられる原石の持ち込みと石核の持ち出しの量なので、実際もうすこし多めだったかもしれない。そして、第 2 号ブロックでは、持ち込まれた最低限の原石の約 1 割が、そして第 3 号ブロックでは約 3 割が、未使用で廃棄された原石であったということになる。

このように全体的にみれば、黒耀石研究センター地点に廃棄された原石と残核、そして持ち出された石核の個数は、およそ $1:2:1$ の比率で考えてみ

てよい。

廃棄された剥片・碎片の重量は、第2号ブロックのほうが約2倍程度多い。しかしながらこのことは、第3号ブロックの原石の重さから、第2号ブロックのそれを引いた重量を、第3号ブロックの剥片・碎片に加えてやると、両ブロックに廃棄された剥片・碎片の重量がほぼ拮抗するので、未使用で廃棄された原石の数の違いによって、あるいは未発掘分によって生じた格差であったと思われる。

ところで、剥片の背面構成に原石の原礫面を一部でも残す A 類と B 類の剥片は、完形剥片の総数 207 点に対して約 70% を占める。このことは、復原された接合例の I 群と II 群の多くが、黒耀石研究センター地点での剥片剥離が原石から始まっていることを示していることと整合的である。そして一方、II 群すなわち剥片どうしで接合し、残核に接合しない接合例のあり方は、先に推測した石核の持ち出し行為と整合的である。

そして、黒耀石研究センター地点に持ち込まれた原石は、遺跡が残された、まさにその場所に産出していった原石ではなかったことはほぼ確実である。距離の遠近はあるにせよ、遺跡の近傍地での原石の拾集、遺跡への持ち込み、第2号ブロックと第3号ブ

ロックの形成にかかわった剥片剥離作業と、おそらくは第1号ブロックの形成にもかかわった削器・彫器などによる仕事、そして遺跡からの集団の出立にかかわったとも予測される消費途次の石核の持ち出しという遺跡の景観形成にかかわる活動履歴の枠組を復原することができるのではないか。

さらに、第2号ブロックと第3号ブロックの石核消費にかかわる作業量が極端な格差をもたず、両者に原石あるいは石核のやりとりもあったことを考慮すると、遺跡での逗留期間、そして仕事や移動生活の軌跡をともにしていた単位的な集団のまとまりを二つのブロックに重ね合わせてみることも可能だろう。

このように鷹山第3号遺跡黒耀石研究センター地点は、黒耀石原産地地帯における人々の移動生活の一こまを構成する、黒耀石の消費遺跡の一つであると

結論づけることが許されるだろう。いいかえれば、移動を前提とした逗留地として遺跡の性格を与えることができ、ここで消費された黒耀石のうち持ち出された分については、次の移動先での石器原料となることが見込まれる。すなわち、黒耀石研究センター地点で消費された黒耀石は、地域をこえて分布した遠隔地流通石材ではなく、移動の経路である地域のなかで消費された近傍地消費石材だったと性格づけることができるるのである。
(島田)

謝 詞

第1節を執筆するにあたっては、発掘調査に参加頂いた大竹幸恵氏（長門町教育委員会）から多くのご教示と助言を頂いた。記して感謝の意を表する次第である。

引用・参考文献

- 鷹山遺跡群調査団編 1989『鷹山遺跡群Ⅰ』長門町教育委員会
鷹山遺跡群調査団編 1991『鷹山遺跡群Ⅱ』長門町教育委員会
鷹山遺跡群調査団編 1999『鷹山遺跡群Ⅲ』長門町教育委員会
鷹山遺跡群調査団編 2000『鷹山遺跡群Ⅳ』長門町教育委員会
安藤政雄 1991「4 黒曜石原産地の遺跡群の性格」(『鷹山遺跡群Ⅱ』長門町教育委員会)
大竹幸恵 1999「3 周辺の遺跡分布とその動向」(『鷹山遺跡群Ⅲ』長門町教育委員会)
門内政広 1999「2 鷹山遺跡群の広がりとその構成」(『鷹山遺跡群Ⅲ』長門町教育委員会)
小菅得夫 1991「1 鷹山Ⅰ遺跡 M 地点と S 地点の石器生産」(『鷹山遺跡群Ⅱ』)
小林克次 1991「1 蛍光 X 線分析法による鷹山地区出土・採集黒曜石製石器の原産地推定分析」(『鷹山遺跡群Ⅲ』)
門内政広・野口 淳 2000「2 鷹山黒曜石原産地遺跡群の概要」(『鷹山遺跡群Ⅳ』)

Takayama Site Cluster, VI
Archaeological Investigations into the Obsidian Center Locality,
Takayama XII Site

Summary

The Takayama site cluster is located at an obsidian mine and quarry in the central highlands of Japan (Nagato Town, Nagano Prefecture), and is dated from the Paleolithic to Jomon Periods. This report summarizes the results of archaeological investigations conducted at the Obsidian Center Locality, Takayama XII Site, prior to the construction of the Meiji University Center for Obsidian and Lithic Studies. The excavation was carried out from June 1 to June 15, 2000.

The excavation resulted in the discovery of three blocks (concentrations) of lithic artifacts. Below the occupation debris including the lithic artifacts was the Aira-Tanzawa volcanic ash, securely dated to 25,000 B.P. Since this locality was previously unknown, the site was newly named as the Obsidian Center Locality, Takayama XII Site. The total number of the discovered lithic artifacts is 956, and almost all of them are obsidian. The lithic assemblage consists of knife-shaped tools, scrapers, burins, and flakes with secondary retouch.

Prior to this project, the Meiji University and the Nagato Township Board of Education have conducted archaeological investigations at the Takayama site cluster for fourteen years, which have unearthed other Paleolithic sites where thousands of lithic artifacts were discovered. We consider these sites as workshops where large quantities of locally available obsidian were intensively fabricated into tools. Moreover, the quantities of obsidian and the size of these sites suggest to us that obsidian tools fabricated at Takayama were transported to other places. In other words, these Paleolithic sites were the center of tool production and distribution.

On the other hand, the Obsidian Center Locality, Takayama XII Site is very small, and is not characterized as the center of tool production and distribution. Rather, we consider this site as a camp that was a part of the daily life of Paleolithic hunter-gatherers. This discovery is very important because the excavation has revealed the evidence for ordinary life of Paleolithic people. The results of this study will contribute to our understanding about interaction between obsidian and Paleolithic people as well as the complex process of the site formation at Takayama.

(SASAKI Ken'ich, SHIMADA Kazutaka)

Publication Data

Romanized Title	Takayama Isékigun 6						
Title	Takayama Site Cluster VI						
Subtitle	Archaeological Investigations into the Obsidian Center Locality, Takayama XII Site						
Editors:	AMBIRU Masao and SHIMADA Kazutaka, Editors; YAMASHINA Akira, OTAKE Sachie, TOEDA, Syuhei,						
Contributor	SUGIHARA Shigeo, TACHIBANA Hideaki, SEKIGUCHI Chihio, SUZUKI Masao, WATANABE Keita, AMBIRU Masao, Contributors						
Organization	Meiji University Team for Archaeological Investigations into Obsidian Center Locality, Takayama XII Site						
Location	c/o Meiji University Institute of Humanities 1-1 Kanda Surugadai, Chiyoda-ku, Tokyo, 101-8301, Japan TEL +81-3-3296-4135						
Date of Issue	31-Mar~2003						
Site	Location	Code	Site	Latitude	Longitude	Duration of Excavation	Excavated area (m ²)
Takayama Site Cluster Of Obsidian Mine	Takayama, Nagato Town, Chiihagaoka County, Nagano	20342	47	36° 08'	138° 12'	00. 4. 25~5. 8 (test pit)	Prior to the construction of the Meiji University Center for Obsidian and Lithic Studies
site	type	Period	Major features	Major artifacts	Other		
Obsidian Center Locality, Takayama XII Site	Camp	Late Paleolithic	Three concentrations of lithic artifacts	Knife-shaped tools, scrapers, burins, flakes with secondary retouch, exhausted cores, chips	Securely dated Ache-Tn volcanic ash		

抄 錄

ふりがな	たかやまいせきぐん6
書名	鷹山遺跡群VI
副書名	鷹山第XII遺跡黒耀石研究センター地点の発掘調査
著者名	編集：安藤政雄・島田和高 著者：島田和高・山科哲・大竹幸恵・戸枝周平・杉原重夫・橋英彰・間口千穂・鈴木正男・渡辺圭太・安藤政雄
編集機関	明治大学黒耀石研究センター用地内遺跡発掘調査団
所在地	〒101-8301 東京都千代田区神田駿河台1-1 明治大学人文科学研究所内
発行年月日	2003年3月31日

所収遺跡	所在地	コード		北緯	東経	調査期間	調査面積 m ²	調査原因
		市町村	遺跡番号					
鷹山黒耀石 原産地遺跡群	長野県 小県郡 長門町 大字大門 字鷹山	20342	47	36° 08' 66"	138° 12' 26"	00.4.25～5.8 (試掘確認調査) 00.6.1～6.15 (本調査)	1,000 m ²	長門町「黒耀石のふるさと」創生事業用地内の試掘確認調査、および明治大学黒耀石研究センター建設に先立つ遺跡発掘調査

所収遺跡	種別	主な時代	主な遺構	主な遺物	特記事項
第XII遺跡黒耀石研究センター地点	集落遺跡	後期旧石器時代	石器ブロック3カ所	ナイフ形石器、削器、彫器、二次加工ある剥片、残核、剥片・碎片	姶良Tn火山ガラスの堆積を確認

鷹山遺跡群 VI

鷹山第XII遺跡黒耀石研究センター地点の発掘調査

2003年3月31日発行

発行者 学校法人 明治大学

明治大学人文科学研究所

〒101-8301 東京都千代田区神田駿河台1-1

編集者 明治大学黒耀石研究センター

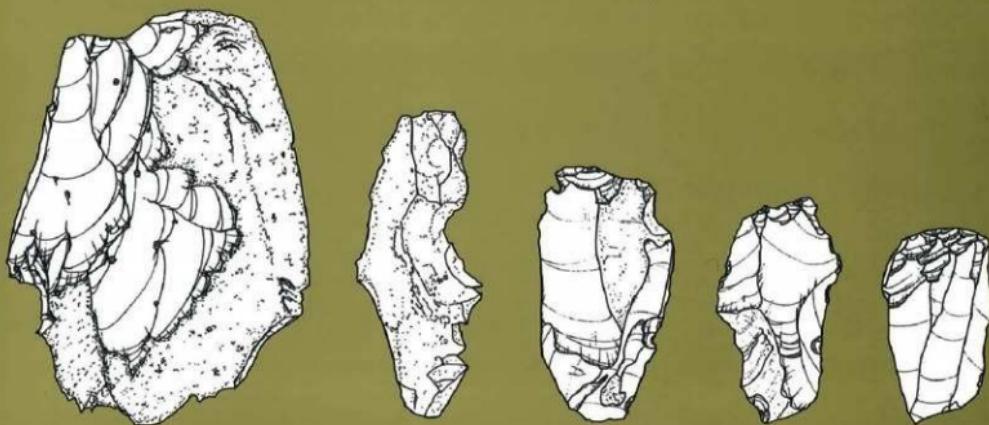
用地内遺跡発掘調査団

〒101-8301 東京都千代田区神田駿河台1-1

印刷 ルクルート・ブック

Takayama Site Cluster, VI

— Archaeological Investigations into
the Obsidian Center Locality,
Takayama XII Site —



2003

Meiji University Team for Archaeological
Investigations into the Obsidian Center Locality,
Takayama XII Site